

ESTUDIO ARQUEOZOOLOGICO DE LOS MACROMAMÍFEROS DEL NEOLÍTICO DE LA CUEVA DE CHAVES (HUESCA)

PEDRO CASTAÑOS UGARTE*

RESUMEN. Se estudian los restos de Mamíferos y Aves procedentes de los niveles del Neolítico de la cueva de Chaves. Se constata el predominio de las especies domésticas entre las que destacan el ganado ovicaprino seguido del ganado vacuno y del porcino. Se compara la estructura faunística de esta muestra con la de los principales asentamientos neolíticos de la Península Ibérica. Se analiza la representación anatómica de los restos, la distribución de edades y sexos así como la osteometría de cada cabaña doméstica para establecer los patrones de aprovechamiento y los modelos de explotación de los distintos componentes ganaderos. En el bovino y ovicaprino se observa el sacrificio de algunos animales antes de la madurez sexual mientras se conservan otros hasta la edad adulta con el fin de obtener productos secundarios como leche, lana, fuerza y reproducción. En el cerdo la frecuencia de individuos jóvenes es más alta y por tanto su explotación tiene un carácter más primario.

Se incluye un estudio paleontológico de las distintas especies salvajes presentes en la muestra y en especial de los restos de conejo. El análisis tafonómico de éstos últimos parece indicar el carácter no antrópico de la mayor parte de los conejos presentes en el yacimiento. Se incluye al final la relación y medidas de los escasos restos de Aves presentes en este conjunto.

PALABRAS CLAVE: Arqueozoología, Neolítico, Aragón, España.

ABSTRACT: Birds and mammals remains coming from the Neolithic levels of Chaves cave are studied on the present work. Predominance of domestic species is verified, among them to emphasize sheep/goat followed by bovine cattle and pig. The faunistic structure of this sample is compared to those of the main Neolithic sites on the Iberian Peninsula. The anatomic representation of bones, age and sex distributio aswell as osteometry of each domestic flock is also analysed to stablish profit use and explation patterns of different sivestock components. In the case of the sheep/goat and bovine cattle is is noticed that some animals are sacrificed before the sexual maturity is reached while others are kept until the adult age in order to obtain secondary products such as milk, wool, labor force and reproduction. Regarding the pig, the frecuency of young individuals is higher and therefore ists explotación has a more primay character.

A paleontological study of the different wild species founded in th sample is included, mainly on rabbit remains. Tafonomic analyse of these indicates the character no-anthropic of the most part of the rabbits founded at the site. The list of rare bierds remains is included at the end.

KEY WORDS: Archeozoology, Neolithic, Aragón, Spain.

* Museo Arqueológico, Etnográfico e Histórico Vasco. Bilbao.

INTRODUCCIÓN

Hace ya más de dos décadas que recibí por vez primera una pequeña muestra ósea procedente de sondeos realizados en la para mí aún desconocida cueva de Chaves. Se me solicitaba entonces una valoración de las posibilidades que el material faunístico podía ofrecer de cara a futuras excavaciones sistemáticas.

Con similares propósitos llegaron casi al mismo tiempo muestras de las cuevas del Forcón y Puyascada dentro de un programa de sondeos más o menos sistemáticos de varias cavidades oscenses iniciado por la Dirección del Museo Arqueológico Provincial de Huesca y el Departamento de Prehistoria de la Universidad de Zaragoza.

Los resultados del análisis de aquel primer sondeo fueron objeto de una breve publicación (Castaños, 1983) en la que se apreciaban algunas inclusiones de materiales más modernos que sugerían la existencia de un cierto revuelto sobre todo en el nivel más superficial calificado entonces de Bronce Inicial. Pero sinceramente he de reconocer que ni siquiera sospeché de la magnitud e interés que con el tiempo iban a adquirir los materiales faunísticos que dicho yacimiento proporcionaría en el futuro. Es estimulante saber que aún puede haber sitio para la sorpresa cuando los ya no pocos años de investigación a veces te hacen olvidar que uno de los alicientes de las ciencias del pasado es precisamente su posibilidad de sorprender.

Excavaciones posteriores realizadas a partir de 1984 casi ininterrumpidamente hasta 1992 con apertura de amplios sondeos en la extensa superficie de esta cueva, además de hacer aflorar niveles Solutrenses y Magdalenenses, permitieron establecer de forma definitiva la existencia de dos horizontes del Neolítico Antiguo con una riqueza de materiales casi calificable de excepcional en el panorama actual de la Península Ibérica.

Hace unos diez años se publicó el análisis de la fauna de los niveles paleolíticos (Castaños, 1993). A partir de la muestra ósea estudiada se deducía que el grupo que ocupó entonces Chaves centró su actividad cazadora en la captura de la cabra montés de forma predominante. Aparecieron también restos de otros herbívoros

(ciervo, Gran Bóvido, sarrío y jabalí) y se observaba ya una peculiaridad que en los niveles del Neolítico va a repetirse: la elevada cantidad de huesos de conejo.

Quedaba por tanto para completar el análisis arqueozoológico de este excepcional yacimiento el estudio de los materiales neolíticos caracterizados por su abundancia. Tal es el objetivo que se aborda en este trabajo a pesar de que el yacimiento no ha sido excavado en toda su extensión.

AGRADECIMIENTOS

Aprovecho desde el inicio para dar las más sinceras gracias a D. Vicente Baldellou, Director del Museo Arqueológico Provincial de Huesca y a la Dra. Pilar Utrilla de la Universidad de Zaragoza por su amabilidad al haberme confiado el estudio de estos materiales faunísticos. Yacimientos como Chaves son auténticos regalos que pocas veces tiene un investigador la suerte de recibir y es de justicia reconocer el meritorio trabajo de excavación llevado a cabo durante casi una década y ofrecido de forma tan gentil a quien no tiene mérito alguno en la recuperación de tan interesantes materiales.

También quiero expresar mi gratitud a J. Altuna y K. Mariezkurrena por su gentileza al dejarme utilizar las medidas de bovino doméstico de los yacimientos de Kobaderra y Los Cascajos aún en estudio y sin publicar.

ESTRATIGRAFÍA

El material óseo estudiado procede de la excavación de una superficie que supera los 50 m² y en la que se diferencian dos niveles:

Nivel Ib con abundantes cerámicas impresas de tipo cardial y en el que se han obtenido cinco dataciones con radiocarbono: 4.820, 4.700, 4.510 y 4.380 (B.C.).

Nivel Ia en el que disminuyen los motivos cardiales y aparecen elementos cerámicos más evolucionados y del que también se han conseguido otras cuatro dataciones: 4.380, 4.310, 4.280 y 4.170 (B.C.) (Baldellou, 1984).

MATERIALES

El estudio conjunto de la muestra ha proporcionado un total de 12.754 fragmentos óseos

Tabla 1. Frecuencia del peso del material determinado e indeterminado en varios niveles neolíticos peninsulares (Sarsa, Perralejo N. antiguo y N. final, Dehesilla N. antiguo y N. final, Nerja-Boessneck N. antiguo y N. final, Peña Gitanos-Riquelme N. antiguo-N. medio y N. tardío, Kampanoste, Kampanoste Goikoa, Peña Larga, La Renke N. tardío, Chaves Ia, Chaves Ib).

	Sar.	Perr N.a.	Perr N.f.	Deh N.a.	Deh N.f.	Nj N.a.	Nj N.f.	PG N.a.
%g. determ.	97,4	88,0	90,0	91,9	70,6	68,8	81,0	82,9
%g. indet.	2,6	12,0	9,97	8,1	29,4	31,2	19,0	17,1
	PG N.m.	PG N.t.	Kp	KpG	PL	Renke N.t.	Ch. Ia	Ch. Ib
%g. determ.	63,7	78,5	22,0	31,7	32,8	81,9	74,5	65,2
%g. indet.	36,3	21,5	78,0	68,3	67,2	18,1	25,5	34,8

identificados anatómicamente y también desde el punto de vista taxonómico. Representan una veintena de especies de Mamíferos que se distribuyen así: diez Ungulados (cuatro domésticos y seis salvajes), ocho Carnívoros (uno doméstico y el resto salvajes) y dos Lagomorfos. Hay también un pequeño lote de huesos de Aves y de restos humanos cuyo estudio se ofrece al final de este trabajo.

El conjunto de restos identificados procedentes de los Ungulados alcanza un peso de 87.010,5 gr.(68,73%) frente a los 39.584 gr.(31,26%) que pesa la porción indeterminada. Esta última supone por tanto menos de la tercera parte de la muestra ósea en peso y está formada en su mayoría por esquirlas de diáfisis de huesos largos de herbívoros de pequeña talla. Se excluyen del peso los huesos de Carnívoros y Lagomorfos y entre el material indeterminable apenas hay fragmentos que correspondan a estos dos grupos.

La Tabla 1 recoge el porcentaje en peso de las fracciones determinada e indeterminada en ambos niveles de Chaves así como en otros conjuntos del Neolítico peninsular cuya relación se repetirá a menudo en este trabajo.

El grado de fragmentación del nivel Ib es algo mayor que el del nivel Ia y conjuntamente Chaves ofrece proporciones de material indeterminado muy similares a las de algunos niveles de Dehesilla, Nerja y Peña de los Gitanos. Otros yacimientos como Sarsa y Perralejo presentan muestras óseas con muy baja proporción de huesos indeterminados. Se trata en ambos casos de excavaciones de hace más de tres décadas y quizás los métodos de recuperación del material

puvieran no ser homologables al resto. Por el contrario los conjuntos alaveses de Kanpanoste, Kanpanoste Goikoa y Peña Larga representan el caso opuesto con proporciones significativamente altas de material no susceptible de identificación.

Si la proporción de hueso no determinable es de alguna forma un indicador indirecto del grado de fracturación de la muestra, Chaves aparece entre los yacimientos neolíticos con un nivel medio en su fragmentación. Por supuesto que la naturaleza y condiciones de cada yacimiento (los alaveses citados son tres abrigos relativamente abiertos) pueden incorporar factores diagenéticos añadidos a los antrópicos que aumenten de forma sustancial el estado de deterioro del material.

A pesar de lo dicho acerca del estado de fragmentación de la muestra, un dato que conviene destacar desde el principio en Chaves es su riqueza faunística. Los 12.754 restos identificados en el yacimiento oscense suponen cuantitativamente tantos como todos los publicados hasta hoy en la media docena de principales yacimientos con niveles neolíticos de la Península. Conjuntos como Sarsa, Perralejo, Nerja, Cova de l'Or y Peña de los Gitanos considerados hasta la fecha como las fuentes de información básica acerca de las faunas ibéricas de este período quedan desde el punto de vista cuantitativo a notable distancia de Chaves. Si a ello añadimos que el yacimiento oscense sólo se ha excavado parcialmente, se puede concluir que estamos ante un asentamiento clave para la caracterización faunística de este horizonte cultural no sólo en el Valle del Ebro sino incluso de cara al resto de la Península.

METODOLOGÍA

La metodología empleada en la identificación a nivel anatómico y taxonómico así como los criterios para la estimación de la edad y del sexo es la común en este tipo de trabajo y por muy repetida en múltiples publicaciones omitimos aquí. Tan sólo se ofrecerán referencias bibliográficas al aplicar los factores de estimación de la altura en la cruz y de las cohortes de edad de las distintas especies.

Todas las medidas han sido obtenidas siguiendo la metodología ya clásica de A.v.d.DRIESCH (1976) utilizada en prácticamente todos los análisis de faunas ibéricas. Se han expresado todas ellas en mm. con un error estimado de 0,5 mm. en todas las que superan los 20 mm. (salvo los metapodios de Lagomorfos) y de 0,05 mm. en las demás. Las abreviaturas utilizadas son las siguientes:

A	Anchura	AA	Anch. del acetabulum
AD	Anch.mín.diáfisis	Ad	Anch. distal
Ap	Anch. proximal	AS	Anch. superf.articular
AScd	Anch.sup.art.caudal	AScr	Anch. sup.art. craneal
ASp	Anch. sup.art.prox.	ASd	Anch. sup. art. distal
AT	Anch. tróclea	DMB	Diám. máx. de la base
DmB	Diám. mín. base	Ed	Espesor distal
El	Espesor lateral	EmO	Esp. mín. olécranon
EPA	Esp. proceso acóneo	L	Longitud
LA	Long. acetabulum	Ldo	Long. dorsal
ASD	Long. diagonal base	LM	Long. máxima
LmC	Long. mín. cuello	LMI	Long. máx. lateral
LMm	Long. máx. mesial	LMP	Long. máx. proc. art.
LMpe	Long. máx. Periférica	LmT	Long. mín. tróclea
LS	Long. sup. art.	LO	Long. olécranon
SDS	Long. serie. d. sup.	SDI	Long. serie d. inf.
NR	Número de restos	NMI	Número mín. individuos
a	anterior	p	posterior
m	macho	h	hembra
O	oveja	C	Cabra

YACIMIENTOS

A lo largo del trabajo se citarán con cierta frecuencia una serie de yacimientos del ámbito peninsular cuya relación y referencia bibliográfica se adelantan con objeto de evitar posteriores repeticiones. Están agrupados por horizontes culturales. Cuando se ofrezcan resúmenes estadísticos de medidas correspondientes a períodos enteros dichos parámetros se han calculado a partir de los datos absolutos recogidos en cada uno de estos asentamientos.

PALEOLÍTICO

- **Tito Bustillo** (Asturias) (Altuna, 1976).
- **Ekain** (Guipúzcoa) (Altuna y Mariezkurrena, 1984).
- **Erralla** (Guipúzcoa) (Altuna y Mariezkurrena, 1985).
- **Amalda** (Guipúzcoa) (Altuna y Mariezkurrena, 1990).

NEOLÍTICO

- **Cueva de la Sarsa** (Valencia): N. antiguo (Boessneck J. y Driesch A., 1980).
- **Cueva del Perralejo** (Cádiz): N. antiguo y final (Boessneck J. y Driesch A., 1980).
- **Cueva de la Dehesilla** (Cádiz): N. antiguo y final (Boessneck J. y Driesch A., 1980).
- **Cueva de l'Or** (Alicante): N. antiguo (Pérez Ripoll M., 1980).
- **Cueva de Nerja** (Málaga): N. antiguo y final (Boessneck J. y Driesch A., 1980).
- **Cueva de Arenaza** (Vizcaya): Neolítico (Altuna J., 1980).
- **Cueva de Nerja** (Málaga): Neolítico (Morales A. y Martín J.M., 1995).
- **La Peña de los Gitanos** (Granada): N. medio y final (Ziegler R., 1990).
- **La Peña de los Gitanos** (Granada): N. antiguo, medio, tardío y final (Riquelme J. A., 1996).
- **Cueva del Moro de Olvena** (Huesca): N. antiguo y avanzado (Castaños P., 1991).
- **La Renke** (Alava): Neolítico tardío (Altuna J. y Mariezkurrena K., 2001).

CALCOLÍTICO

- **Cerro de la Virgen** (Granada): niveles I y II (Driesch A., 1972).
- **Valencina de la Concepción** (Sevilla): (Hain F.H., 1982).
- **Castro de Zambujal** (Portugal): (Driesch A. y Boessneck J., 1976).
- **Terrera Ventura** (Almería): (Driesch A. y Morales A., 1977).
- **Los Millares** (Almería): (Peters J. y Driesch A., 1990).
- **Penedo de Lexim** (Portugal): (Driesch A. y Richter B., 1976).
- **La Peña de los Gitanos** (Granada): Calcolítico (Riquelme J.A., 1996).
- **Cerro I de Fuente de Cantos** (Badajoz): (Castaños P., 1997).

- **Almizaraque** (Almería): (Castaños P., inédito).
- **Hoya Mala** (Rioja): (Castaños P., inédito).

ARGAR Y BRONCE

- **Cerro de la Encina**, Monachil (Granada): Niveles Ia IV (Lauk H.D., 1976).
- **Cuesta del Negro**, Purullena (Granada): Niveles I a IV (Lauk H.D., 1976).
- **Cerro de la Virgen** (Granada): Nivel III (Driesch A., 1972).
- **Cerro del Real** (Granada): (Boessneck J., 1969).
- **Cabezo Redondo** (Alicante): (Driesch A. y Boessneck J., 1969).
- **País Vasco** (Altuna J., 1980).
- **Fuente Alamo** (Almería): (Schubart H., 1985).
- **Castillar de Mendavia** (Navarra): (Mariez-kurrena K., 1986).
- **Moncín** (Zaragoza): (Legge A. J., 1994).
- **Mola d'Agrés** (Alicante): (Castaños P., inédito).
- **Monte Aguilar** (Navarra): (Castaños P., inédito).
- **Cueva Mayor de Atapuerca** (Burgos): (Castaños P., inédito).

ESTUDIO CONJUNTO DE LA MUESTRA

La Tabla 2 recoge la distribución de los restos identificados distribuidos por especies en cada nivel.

Además se incluye el mínimo número de individuos representado en cada conjunto. A la vista de la misma pueden subrayarse dos datos. Por un lado la mayor riqueza faunística del nivel más antiguo de ocupación que casi duplica en número de fragmentos al nivel Ia. Lo cual se traducirá en una mayor información a lo largo del análisis de los distintos aspectos arqueozoológicos que se traten.

Por otra parte se constata que la variedad taxonómica en ambos niveles es la misma. Las veinte especies de Mamíferos están presentes en los dos horizontes de ocupación. Sin embargo, no todas las especies presentes en el yacimiento mantienen con el grupo humano la misma relación. A este respecto se pueden agrupar en tres conjuntos tal como se refleja en la citada tabla: domésticos por un lado, herbívoros salvajes por otro y finalmente el resto de la fauna salvaje constituida por Carnívoros y Lagomorfos.

Tabla 2. Distribución de los restos y del número mínimo de individuos por cada especie y nivel.

	Nivel Ia		Nivel Ib		TOTALES	
	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI
Bos taurus	235	12	200	14	435	26
Ovis/Capra	1967	68	4196	120	6163	188
Sus domesticus	504	37	713	41	1217	78
Canis fam.	15	1	21	1	40	2
Equus ferus	5	1	7	2	12	3
Bos primigenius	5	2	7	1	12	9
Capra pyrenaica	55	5	123	11	178	16
Cervus elaphus	393	14	664	13	1057	27
Capreolus cap.	20	3	58	6	78	9
Sus ferus	46	7	108	13	154	20
Canis lupus	5	1	2	2	7	3
Vulpes vulpes	57	11	55	9	112	20
Ursus arctos	15	1	13	2	28	3
Felis silvestr.	7	2	19	2	26	4
Lynx pardina	4	1	6	1	10	2
Meles meles	47	4	77	7	124	11
Martes sp.	7	3	8	1	15	4
Oryctolacus c.	1156	58	1796	96	2952	154
Lepus capensis	89	15	45	5	134	20
TOTALES	4632	246	8122	347	12754	593

Tabla 3. Frecuencias porcentuales de los conjuntos faunísticos con distinta significación arqueológica.

	Nivel Ia		Nivel Ib		TOTALES	
	%NR	%NMI	%NR	%NMI	%NR	%NMI
Domésticos	58,74	47,96	63,21	50,7	61,58	49,57
Ung. salvajes	11,31	13,0	11,9	13,25	11,69	13,15
Rest. Mamíferos	29,95	39,02	24,89	36,02	26,73	37,26

La proporción relativa de cada uno de estos conjuntos (Tabla 3) apenas varía entre un nivel y otro tanto si se calcula a partir del número de restos como del número mínimo de individuos. El grupo más abundante y que supera ampliamente la mitad de la muestra (61,5%) está constituida por las especies domésticas más habituales en yacimientos protohistóricos: bovino, ovicaprino y cerdo. Se completa este grupo con el perro.

Muy por debajo de estas frecuencias (alrededor del 11,7 % en número de fragmentos) está el conjunto de Ungulados salvajes en el que tan sólo falta el sarrío y destaca por su claro predominio el ciervo.

Finalmente está el grupo de Carnívoros y Lagomorfos que oscila entre el 25% y el 30% aunque para ser precisos el mayor peso específico y el que determina la frecuencia proporcional del grupo es el conejo.

Nos encontramos por tanto con un espectro faunístico en el que desde el inicio y a lo largo de todo el V milenio hay un predominio claro de la ganadería doméstica frente a porcentajes claramente minoritarios de caza segura en el caso de los Ungulados y probable aunque discutible en el caso del conejo. Esta constatación que pudiera no llamar la atención en yacimientos del litoral mediterráneo adquiere especial relevancia si se considera la ubicación geográfica de Chaves relativamente alejado de la costa e incluso del eje mismo del Valle del Ebro. Se confirma así algo que ya sus excavadores adelantaron y es que Chaves no es un fenómeno marginal sino un grupo de importancia y significación parangonable a cualquiera de los principales focos del Mediterráneo occidental. El estudio de sus materiales líticos así los corrobora (Cava A., 2000).

FAUNA DOMÉSTICA

Un problema relativamente común en los análisis de faunas procedentes del Neolítico antiguo estriba en la determinación del *status* (doméstico o salvaje) de materiales óseos de bóvidos de talla grande y pequeña y de súidos. A menudo las muestras son tan escasas y fragmentadas que difícilmente pueden aplicarse los criterios al uso en el tratamiento de esta problemática. La muestra de Chaves por su abundante información osteométrica y aunque en menor cuantía también morfológica y de estructura de edad, permite dar por plenamente establecida la presencia de bovino doméstico, oveja, cabra y cerdo así como también del perro. La mayor parte de la muestra del bovino presenta medidas que no alcanzan el umbral mínimo de variación del uro y entran de lleno en el ámbito métrico del ganado vacuno.

En el caso de la oveja la morfología de la mayor parte de los huesos atribuidos a la misma no deja lugar a dudas. Algo más delicado suele ser la diferenciación entre el bucardo y la cabra doméstica. Chaves tiene la ventaja de tener una ocupación paleolítica bien sellada por una gruesa capa estalagmítica en la que la cabra montés es la especie más frecuente. Esto permite comparaciones morfométricas entre el conjunto holocénico y el würmiense. Como ya se indicará en el estudio específico apenas se aprecia solapamiento métrico entre ambos conjuntos y además la morfología de las clavijas córneas es netamente distinta.

La diferenciación en los súidos suele ser más delicada. Sin embargo hay un amplio conjunto de medidas que difícilmente se pueden atribuir a la forma doméstica ni siquiera aceptando un marcado dimorfismo sexual. Por otra parte la distribución de edades indica que la mayor parte de la muestra corresponde a la forma doméstica aunque sin olvidar que algunos elementos juve-

niles del agriotipo salvaje puedan quedar incluidos en el conjunto atribuido al cerdo.

Además la indudable presencia de cerdo en esta muestra relaciona a Chaves con yacimientos del litoral y lo diferencia de asentamientos más septentrionales donde la presencia de porcino doméstico parece más tardía. Así en el yacimiento navarro de Zatoya (Altuna J. y Mariezkurrena K., 1990) con una cronología similar, el cerdo está aún ausente dentro de un conjunto muy rico en jabalí. Hay que esperar al Neolítico posterior de Arenaza con dataciones de finales del IV milenio para confirmar la presencia de cerdo en la cornisa cantábrica (Arias & Altuna, 1999).

Este retraso tiene su reflejo a menor escala en la propia zona del Altoaragón. En la Cueva del Moro de Olvena (Castaños, 1991) la forma doméstica está ausente en la Cámara Superior (4.600 B.C.) mientras que aparece ya en la zona inferior del yacimiento (3.210-3.400 B.C.) o en La Puyascada (3.630-3-980 B.C.) de cronologías más recientes.

Otra constante a señalar en el conjunto de cabañas domésticas es el claro predominio del ganado ovicaprino patente en ambos niveles. A mucha distancia quedan el cerdo y el bovino doméstico cuando se considera sólo el número de huesos.

Chaves corrobora así lo observado en casi todos los yacimientos con niveles neolíticos de la Península. Sólo hay algún caso en la zona más septentrional donde el ganado vacuno presenta frecuencias más altas. Además conviene recordar que el predominio de las cabañas pastoriles respecto del ganado mayor se repite durante toda la Protohistoria e Historia Antigua en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica.

UNGULADOS SALVAJES

En este grupo se incluyen media docena de especies que constituyen el conjunto básicamente objeto de caza: caballo, uro, cabra montés, ciervo, corzo y jabalí. Llama la atención la ausencia del sarrío que sin embargo estaba presente en los niveles paleolíticos y no era improbable su presencia en un yacimiento con la ubicación orográfica de Chaves.

Conviene recordar la dificultad que en un material casi totalmente fragmentado existe a la hora de diferenciar taxonómicamente restos de herbívoros de pequeña talla. Pero ni en las piezas anatómicas de sencilla identificación (clavijas córneas, dentadura, metapodios y falanges) ni en el resto del esqueleto apendicular se ha podido atribuir con seguridad hueso alguno a la gamuza. Tan sólo hay un fragmento distal de tibia que pudiera mostrar rasgos atribuibles al sarrío. Pero este dato al no ser corroborado por ninguna otra pieza en un conjunto de más de seis mil restos de pequeños herbívoros, nos hace pensar en la ausencia total o como mucho en la presencia residual del rebeco en la muestra de Chaves.

El ciervo es la especie más cazada seguido de la cabra montés y del jabalí. A bastante distancia queda el corzo. En el caso de las tres últimas especies puede existir cierta infravaloración de las mismas por las dificultades de diferenciación de fragmentos pertenecientes sobre todo al esqueleto axial.

El uro y el caballo presentan frecuencias similares y muy bajas. En el caso del uro como en el del jabalí bien puede haberse incluido algún resto de juvenil en el grupo del ganado vacuno. En Chaves se constata una vez más la endémica escasez del caballo en el Neolítico peninsular dato de especial consistencia al tratarse de una muestra ósea extraordinariamente rica y a la que no es fácil atribuir factores aleatorios típicos de las muestras pequeñas. No obstante la situación topográfica de la cueva sí puede justificar en parte esta mínima presencia de Equidos.

Todo este grupo ofrece en conjunto durante el Neolítico frecuencias próximas al 10% aunque con oscilaciones como se indicará más adelante.

RESTANTES MAMÍFEROS

Siete especies de Carnívoros (lobo, zorro, oso pardo, gato montés, lince, tejón y marta o garduña) y dos de Lagomorfos (conejo y liebre) completan el cuadro de fauna salvaje de Mamíferos.

En el grupo de los Carnívoros merece la pena destacar por un lado la presencia del oso.

En ninguno de los seis yacimientos neolíticos citados en la mitad meridional y oriental de la Península ha sido identificada esta especie. Falta incluso en los niveles paleolíticos de la propia cueva de Chaves. Sin embargo, se trata de una especie que pervive en la Península tanto en la Cordillera Cantábrica como en los Pirineos. Las citas holocénicas de oso se concentran sobre todo en la franja más septentrional de la Península. Sólo en Vizcaya hay al menos media docena de yacimientos con restos de oso cuyas cronologías van desde el Neolítico hasta el Bronce (Altuna, 1980; Castaños, 1986) e incluso se constata su presencia en niveles celtibéricos del yacimiento alavés de La Hoya (Altuna, 1980).

El lince es la otra especie a destacar en este grupo. Se trata del lince ibérico tal como se indica y justifica en el estudio específico. Aunque también se trata de un superviviente en el suelo ibérico su presencia en niveles neolíticos se puede calificar de habitual. Está citada en las listas de todos los asentamientos neolíticos de cierta entidad e incluso hay regiones como Extremadura en que aparece en niveles de la Primera Edad del Hierro (Castaños, 1997).

No obstante lo dicho, el grupo de Carnívoros salvajes suele presentarse en frecuencias muy bajas que indican su esporádica e incluso inexistente relación a veces con el grupo humano.

Situación bien distinta es la del conejo y liebre que aportan (sobre todo el conejo) la mayor parte de huesos correspondientes a este conjunto de restantes Mamíferos. Superan incluso en número de restos a los Ungulados salvajes aunque por su tamaño están lejos de representar ni una mínima parte de su biomasa. Su relación con los ocupantes de la cueva resulta problemática puesto que es muy difícil estimar qué porcentaje de restos es de origen antrópico, cuál otro corresponde a la depredación de Carnívoros y por último qué parte es el resultado de tafocenosis naturales producidas cuando estas especies utilizan la cueva como madriguera.

Hay sin embargo un dato claro y es que Chaves ofrece frecuencias de conejo tan altas como las observadas en yacimientos del litoral mediterráneo (Sarsa y Cova de l'Or) o del sur (Nerja y Peña de los Gitanos) en los que parece admi-

tirse una caza y consumo habitual de esta especie. Se discutirán estos aspectos en el estudio específico.

CHAVES EN EL CONJUNTO DEL NEOLÍTICO PENINSULAR

Con el fin de encuadrar los resultados de Chaves en el conjunto de yacimientos coetáneos de la Península se ha elaborado la figura 1. Se recogen en ella en forma de histogramas agrupados los porcentajes del número de restos de cada cabaña doméstica así como de los Ungulados salvajes considerados conjuntamente y de los Lagomorfos en nueve niveles de siete yacimientos correspondientes al Neolítico Antiguo.

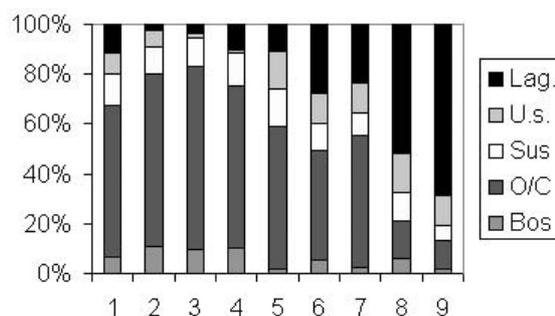


Figura 1. Histograma con los porcentajes a partir del número de restos de varias muestras del Neolítico antiguo (1 Sarsa, 2 Nerja-Boessneck, 3 Nerja-Morales, 4 Peña Gitanos-Riquelme, 5 Cova de l'Or, 6 Chaves Ia, 7 Chaves Ib, 8 Dehesilla, 9 Perralejo).

Se distinguen básicamente dos modelos diferentes con algunas variantes en cada uno de ellos. Los cinco primeros conjuntos muestran un claro predominio de fragmentos de ovicaprino seguido de lejos por el cerdo y con algunas variaciones en la representatividad del bovino, Ungulados salvajes y Lagomorfos. Frente a ellos se sitúan los dos últimos con un dominio neto de restos de Lagomorfos (fundamentalmente conejo) y cierto equilibrio entre ovicaprino y Ungulados salvajes variando también la posición del ganado vacuno y de la cabaña porcina. Los dos niveles de Chaves aunque muestran un espectro más cercano al primer grupo apuntan también unos porcentajes de conejo que los acercan también al segundo modelo.

La situación varía lógicamente si los cálculos se hacen a partir del peso de los huesos. La figura 2 recoge el resultado según este nuevo parámetro prescindiendo del grupo de los Lagomorfos por razones obvias de tamaño.

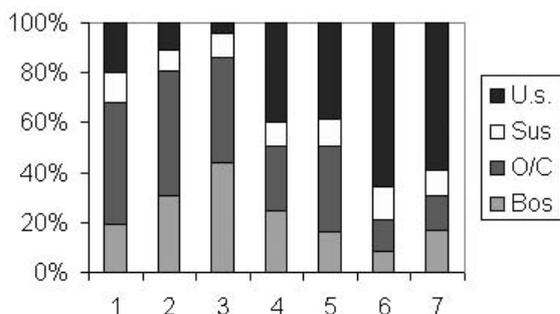


Figura 2. Histograma con los porcentajes a partir del peso de varias muestras del Neolítico antiguo (1 Sarsa, 2 Nerja-Boessneck, 3 Peña Gitanos-Riquelme, 4 Chaves Ia, 5 Chaves Ib, 6 Dehesilla, 7 Perralejo).

A la vista de la nueva gráfica se observa que en los niveles con mayor presencia de ovicaprino es esta cabaña la que aporta la mayor parte de la biomasa mientras que en aquellos con predominio de conejo la aportación cárnica más importante corresponde a los Ungulados salvajes. Sería éste un dato a favor de un modelo de subsistencia más dependiente de la caza (mayor y menor) que de la ganadería y pastoreo. De nuevo Chaves muestra una posición intermedia.

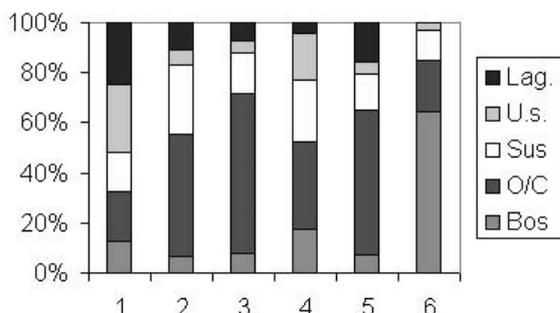


Figura 3.- Histograma con las frecuencias relativas de varias especies en el Neolítico final (1 Perralejo, 2 Dehesilla, 3 Nerja-Boesneck, 4 P.Gitanos-Ziegler, 5 P.Gitanos-Riquelme, 6 La Renke).

El Neolítico medio sólo está bien representado en la Peña de los Gitanos y en el más reciente estudio de Nerja. De nuevo se constata un claro predominio de cabañas domésticas a las que se añaden las frecuencias más bajas de fauna salvaje de todo el Neolítico peninsular.

Algo más significativos son los datos correspondientes al Neolítico Final al menos desde el punto de vista cuantitativo ya que hay el doble de muestras que en el Neolítico Medio (Fig. 3). Por una parte se mantiene el predominio del ovicaprino en cuatro de los cinco conjuntos (2 a 5). Pero hay también ejemplos de espectros bien distintos. Así ocurre en Perralejo que continúa mostrando un modelo de subsistencia fundamentalmente dependiente de la caza. Y por otro lado La Renke muestra un nuevo patrón centrado en el bovino doméstico que anuncia lo que será regla común en los yacimientos del Norte de la Península a partir del Calcolítico y hasta prácticamente los tiempos históricos.

Con el objeto de observar alguna pauta diacrónica desde el inicio del Neolítico al final del mismo se ha elaborado la Tabla 4. En ella y a partir del total de restos de cada especie en cada intervalo temporal se calcula el correspondiente porcentaje.

A primera vista se constata la diferencia cuantitativa de datos a favor del Neolítico antiguo. También destaca la reducida presencia del perro. El ovicaprino es predominante a lo largo de todo el período aunque con una ligera tendencia al decrecimiento si se comparan los dos extremos temporales. Inversamente el cerdo y el bovino doméstico parecen incrementar su presencia paulatinamente. No obstante se trata simples tendencias en muestras que tienen distinta entidad cuantitativa y por tanto han de tomarse con muchas reservas.

El grupo de Ungulados salvajes presenta una clara inflexión que bien pudiera estar producida en parte por lo reducido de la muestra del Neolítico medio y en parte porque en el estudio de Morales los restos de jabalí y los de cerdo se ofrecen conjuntamente y aquí se han atribuido a la forma doméstica.

Tabla 4. Frecuencias proporcionales de las distintas especies a lo largo de todo el Neolítico.

	N. antiguo		N. medio		N. final	
	NR	% NR	NR	% NR	NR	% NR
Bos taurus	866	4,63	288	10,59	495	12,09
Ovis /Capra	9663	51,67	1563	57,5	1873	45,77
Sus domesticus	2014	10,77	483	17,77	820	20,03
Canis fam.	62	0,33	8	0,29	31	0,75
Ung. salvajes	2059	11,01	101	3,71	481	11,75
Lagomorfos	4034	21,57	275	10,11	392	9,58
TOTAL NR	18698	—	2718	—	4092	—

ESTUDIO DE LAS DISTINTAS ESPECIES

BOVINO DOMÉSTICO

Bos taurus

1.- Representación anatómica

El ganado vacuno está presente con un total de 435 fragmentos que se distribuyen de forma relativamente equilibrada en los dos niveles de ocu-

pación. Está representado un mínimo de 26 individuos distintos: 12 en el nivel Ia y 14 en el Ib.

La Tabla 5 recoge la distribución anatómica de los restos en cada uno de los niveles .

En ambos niveles predominan las piezas dentarias aisladas así como el neurocráneo, vértebras, carpo, húmero, pelvis, fémur y primeras falanges. En el nivel Ia además hay una estimable proporción de costillas, tibia y segundas falanges, huesos éstos que presentan frecuencias más bajas en el nivel más antiguo. Por contra el nivel Ib ofrece una proporción más alta de fragmentos del metacarpo (Figuras 4 y 5).

Tabla 5. Distribución anatómica de los restos de bovino.

	Ia	Ib	Total
Clavija c.	6	4	10
Neurocráneo	11	9	20
Viscerocr.	4	4	8
D.a. sup.	23	16	39
Mandíbula	7	10	17
D.a. inf.	17	32	49
Hioides		1	1
Vértebra	24	19	43
Costilla	15	4	19
Escápula	4	2	6
Húmero	16	10	26
Radio	7	4	11
Ulna	4	2	6
Carpo	14	10	24
Metacarpo	5	10	15
Pelvis	12	8	20
Fémur	12	14	26
Rótula		1	1
Tibia	13	6	19
Calcáneo	3	3	6
Astrágalo	3	4	7
R.tarso		1	1
Metatarso		1	1
Metap. in.	1	5	6
Falange 1	13	13	26
Falange 2	13	4	17
Falange 3	5	3	8
Sesamoideo	1		1
Totales	235	200	435

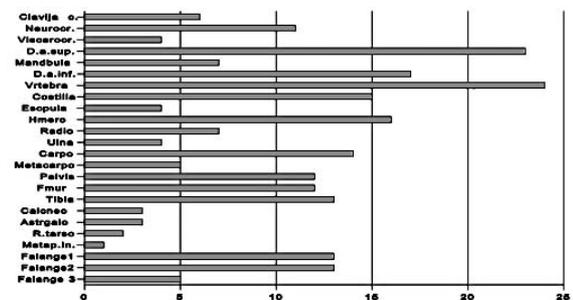


Figura 4. Histograma con la representación anatómica de los restos de bovino del nivel Ia.

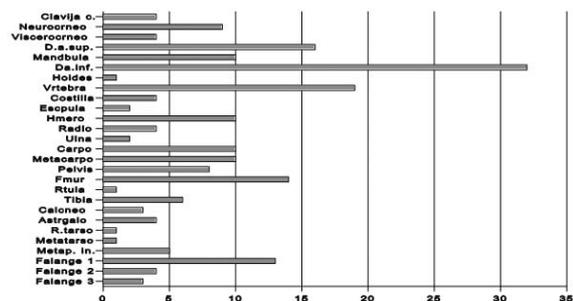


Figura 5. Histograma con la representación anatómica de los restos de bovino del nivel Ib.

No parece que existan diferencias significativas en la representación proporcional de cabeza, tronco y extremidades entre uno y otro nivel. El esqueleto apendicular supone en ambos casos más de la mitad de la muestra, seguido del craneal y con la porción axial en último término. En cualquier caso esta distribución parece apoyar la hipótesis de que una buena parte del ganado vacuno están en el momento de su muerte en el propio asentamiento.

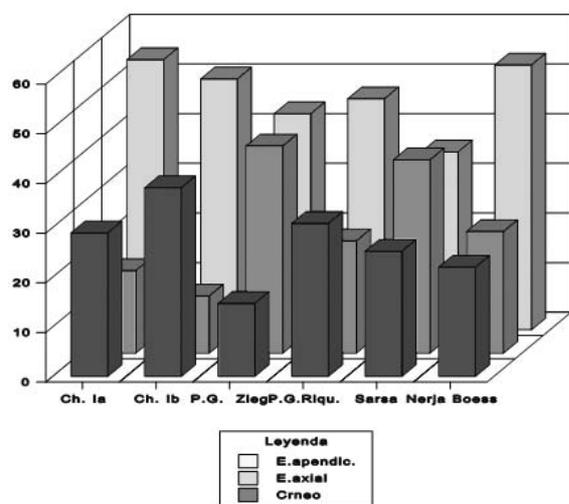


Figura 6.- Histograma con la proporción de las tres regiones del cuerpo del bovino doméstico en varios niveles neolíticos ibéricos (Chaves Ia, Chaves Ib, P. Gitanos-Ziegler-Neol. avanzado, P.Gitanos-Riquelme-Neol. medio, Sarsa, Nerja-Boessneck-Neol.inicial).

En la Figura 6 se recoge en forma gráfica el porcentaje de cada región del cuerpo en varios niveles de yacimientos neolíticos de la Península. Sólo se han seleccionado aquellos en los que el total de fragmentos por nivel superara el centenar. A la vista de la misma parece comprobarse que la parte del cuerpo más uniformemente representada es el esqueleto apendicular. Mientras que las mayores variaciones se dan entre el cráneo y el esqueleto axial observándose casi todas las combinaciones. Incluso en un mismo yacimiento como el de P.de los Gitanos se pueden invertir las situaciones en dos niveles distintos.

Toda esta variabilidad parece atribuible fundamentalmente al grado de fragmentación

y disgregación del viscerocráneo y mandíbula. Esta última puede quedar sobredimensionada por la presencia de piezas dentarias sueltas.

2.- Distribución de edad y sexo

Las estimaciones de edad han sido calculadas fundamentalmente a partir del estado de erupción dentaria y del desgaste de los terceros molares. La Tabla 6 recoge dicha distribución que incluye una docena de ejemplares en el nivel Ia y de catorce más en el nivel Ib.

En las publicaciones de niveles neolíticos ibéricos hay muy pocos datos acerca de estimaciones de edad para esta cabaña. El yacimiento más representativo al respecto es el de la Peña de los Gitanos donde Ziegler (1990) cita en el Neolítico Medio un ternero y un subadulto y en el Neolítico Final dos terneros y seis ejemplares de más de 30 meses de los cuales un par supera los cuatro años. Sin embargo el conjunto de datos más completo al respecto procede del estudio del material obtenido en las excavaciones realizadas en este mismo yacimiento en la última década y realizado por Riquelme (1996) como parte sustantiva de su tesis doctoral. La distribución de edades en este trabajo se articula siguiendo el método de cohortes de edad elaborado por el Laboratorio de Arqueozoología de la U.A. de Madrid. Con el fin de poder comparar los datos de Chaves con los del yacimiento granadino, ajustamos de forma aproximada la información de nuestra tabla a dicha metodología y los reflejamos en forma de histogramas en la Figura 7.

Tabla 6. Distribución de edades de bovino doméstico.

Edad	Dentición	Ia	Ib	Total
0-6 meses	M1 -	1		1
6 meses	M1 +/-	1	2	3
18 meses	M2 +/-	2		2
18-27 m.	M2+ M3-		5	5
27-30 m.	M3 +/-	1		1
30-48 m.	M3+	3	3	6
más 4 años	M3++	3	3	6
senil	M3+++	1	1	2
Totales		12	14	26

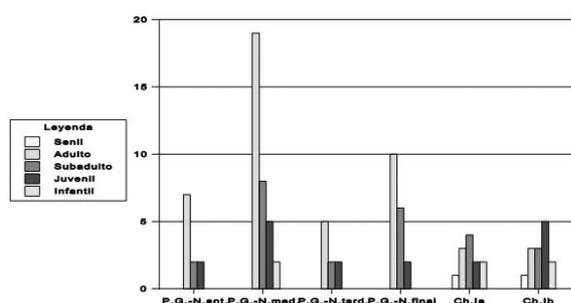


Figura 7. Histograma con las cohortes de edad del bovino de Chaves y de la Peña de los Gitanos.

Frente al predominio de subadultos y adultos observado a lo largo de los cuatro niveles de la P. de los Gitanos, Chaves ofrece una distribución más equilibrada entre las distintas cohortes. Incluso en el nivel Ia se aproxima a una distribución normal.

Este cuadro de edades observado en el yacimiento oscense apuntaría hacia un patrón de aprovechamiento de carácter mixto. Por un lado parecen sacrificarse ejemplares inmaduros con vistas a su consumo cárnico primario. Y hay otro grupo de animales que se conserva hasta edad adulta e incluso senil y del que se obtienen durante años productos secundarios como leche, fuerza mecánica o reproducción.

Por lo que al sexo se refiere, los datos son muy escasos por la baja proporción de clavijas

córneas y metapodios que hay en la muestra. Tan sólo se ha podido constatar la presencia en el nivel Ia de dos hembras adultas y de un toro. Del otro nivel no hay información alguna al respecto.

3.- Medidas

En la actualidad hay algunos factores que dificultan la caracterización métrica del bovino neolítico peninsular. Por una parte está el solapamiento métrico respecto del uro. Es frecuente en publicaciones observar medidas con un interrogante por tratarse de dimensiones que se sitúan en el límite a veces no claro entre los dominios de variación de la forma doméstica y del agriotipo salvaje. Si a ello se añade la escasez de datos publicados para el Neolítico ibérico, se entenderá la complejidad que el tema implica y la importancia que tiene cualquier yacimiento que aporte información adicional.

Hasta la publicación de las excavaciones más modernas del citado yacimiento granadino de la Peña de los Gitanos (Ziegler o.c.; Riquelme o.c.) los datos estaban muy dispersos y eran ciertamente entecos. La muestra de Chaves sin ser tampoco abundante, puede considerarse como uno de los conjuntos métricos más representativo sobre todo si se tiene en cuenta su delimitación cronológica inserta exclusivamente en el Quinto milenio antes de Cristo. Recientemente se han publicado los datos del Neolítico avanzado del yacimiento alavés de La Renke.

Tabla 7.- Medidas aisladas de bovino doméstico de Chaves.

<u>Clavija c.:</u>	<u>Mandíbula:</u>	<u>Sacro:</u>	<u>Atlas:</u>	<u>Radio:</u>
DMB 58	LP2-P4 48,5	AM 132	LM 116,5 120	Ad 79,5
DmB 40,5	L M3 38 40	<u>Axis:</u>	AM 127,5 125,5	<u>Centrotarsal:</u>
h	A M3 14 15,5	AScr 73,5 70,5	AScr 75 81,5	AM 53 54
	+ +		AScd 70 78,5	
<u>Húmero:</u>		<u>Metacarpo:</u>	<u>Pelvis:</u>	<u>Ulna:</u>
Ad 80,5 65 79 79,5 80 82,5		Ap 55,5 65,5	LA 68 64,5	APC 46,5
AT 78,5 60,5 76,5 77,5 78 78,5		Ad 50,5	AA 62,5 56,5	
		Ed 27		
<u>Fémur:</u>		h m h		
EC 51 47,5 45				
Ad 85,5 101,5 100,5		<u>Falange 1:</u>		
		LMpe 61,5 65,5 59 56,5		
<u>Astrágalo:</u>		Ap 32,5 37,5 30 27,5 34,5		
LMI 71 63,5 67 64		AD 24,5 26 22		
LMm 66,5 59,5 60 59,5		Ad 31,5 28,5 24,5		
EI 40 36 37 36		p p p p		
Ad 44,5 40 40,5 40		<u>Falange 2:</u>		
<u>Falange 3:</u>		LM 36,5 34 34,5 32 38,5 31,5 33 36,5 34 36,5		
LSD 75,5 70 71,5		Ap 29,5 26,5 30 24,5 25,5 22,5 23,5 26,5 25,5 26,5		
Ldo 55,5 54 52		AD 23,5 21,5 24,5 18,6 20,5 19,5 18 21,5 20,5 21,5		
		Ad 25,5 23 28 21 22,5 20,5 19,7 22,5 21 22,5		
		a a a a p p p p p p		

La Tabla 7 ofrece las medidas aisladas obtenidas conjuntamente en ambos niveles y atribuidas a la forma doméstica. Los valores de Chaves entran dentro del intervalo de dispersión de los

conjuntos peninsulares coetáneos e incluso de otros europeos.

Con el objeto de facilitar futuras comparaciones osteométricas se ha elaborado la Tabla 8

Tabla 8. Resumen estadístico de las medidas más frecuentes de bovino doméstico de varios yacimientos neolíticos ibéricos.

Hueso y med.	n	varianza	Media	s n-1	% s
<u>Mandíbula:</u>					
LM3	12	36-40	37,9	1,59	4,2
AM3	12	13,1-17	15,54	1,17	7,5
<u>Axis:</u>					
AScr	4	70,5-98	92		
<u>Atlas:</u>					
AScr	2	75-81,5	78,25		
AScd	2	70-78,5	74,25		
<u>Húmero:</u>					
Ad	11	65-84	77,59	5,73	7,3
AT	13	62-78,5	73,3	5,87	8,01
<u>Radio:</u>					
Ap	9	68,5-84	79,01	5,03	6,3
Ad	8	56-79,5	63,37	4,09	6,4
<u>Metacarpo:</u>					
(m)Ap	10	565,5-69,5	61,81	5,73	9,2
(h) Ap	5	51,5-55,5	53,2	1,6	2,8
(m)Ad	3	61-72,6	65,8	3,67	6,6
(h)Ad	7	50,5-59,5	55,4		
<u>Pelvis:</u>					
LA	3	64,5-72,5	68,33		
AA	2	56,5-62,5	59,5		
<u>Fémur:</u>					
EC	5	41,4-51	45,88	3,59	7,8
Ad	3	85,5-101,5	95,83		
<u>Tibia:</u>					
Ad	11	47-65	57,21	6,3	11,0
<u>Centrosal:</u>					
AM	13	44-55	51,23	3,81	7,4
<u>Astrágalo:</u>					
LMI	19	57-76	68,21	4,7	6,9
LMm	17	59,5-70,5	62,72	3,5	5,5
El	19	36-41,7	38,04	2,06	5,4
Ad	16	40-50	42,68	2,62	6,1
<u>Metatarso:</u>					
(m)Ap	5	47-60	51,4	4,99	9,7
(h)Ap	3	43-43	43,0		
(h)Ad	10	49,5-54	52,62	1,71	3,2
<u>Fal. 1 ant.:</u>					
LMpe	8	50,6-63,5	56,36	3,96	
Ap	8	25,5-31	28,57	1,1	
AD	8	21-26,5	23,55	1,65	
Ad	8	24,5-29	27,35	1,71	
<u>Fal.1 post.:</u>					
LMpe	14	53,5-65,5	61,15	3,25	5,3
Ap	14	27,5-37,5	32,05	3,24	10,1
AD	13	22-32,5	25,86	3,7	14,3
Ad	12	4,5-35,5	29,51	2,89	9,6
<u>Fal. 2 ant.:</u>					
LM	19	32-42,5	38,07	2,67	7,3
Ap	19	24,5-31	28,38	1,95	6,8
AD	19	18,5-25,4	22,5	1,5	6,7
Ad	18	21-31	24,34	2,62	10,8
<u>Fal.2 post.:</u>					
LM	20	31,5-44,5	39,1	3,86	9,9
Ap	20	22,5-35	28,27	3,39	11,9
AD	20	18-27	22,43	2,59	11,5
Ad	18	19,7-27,5	23,86	2,11	11,4
<u>Fal. 3:</u>					
LSD	12	60-76,5	67,16	5,64	8,4
Ldo	12	44,7-64	52,14	5,46	10,4

Tabla 9. Resumen estadístico de las medidas más frecuentes de bovino doméstico de varios yacimientos ibéricos.

Medida	CALCOLÍTICO			E. DEL BRONCE		
	n	varianza	media	n	varianza	media
<u>Mandíb:</u>						
LM3	144	31,5- 43	36,26	43	30 - 38,5	34,68
<u>Húmero:</u>						
AT	31	57,5- 85	72,82	22	58 - 78,5	68,46
<u>Tibia:</u>						
Ad	186	46,5- 70,5	60,04	100	42 - 69,5	55,24
<u>Astrag.</u>						
LMI	315	52 - 74	60,86	112	49,5- 70,5	59,28
<u>Centrts</u>						
AM	148	43 - 62,5	53,1	48	40,5- 57,5	50,5
<u>Fal.1 p</u>						
LMpe	274	48,4- 71	57,05	165	45,5- 65,8	53,32
<u>Fal.2 a</u>						
LM	236	30,8- 44	38	146	29 - 42	34,6
<u>Fal.2 p</u>						
LM	254	32,5- 46	38,48	150	29,5- 42,5	35,37

con los resúmenes estadísticos de las medidas más frecuentes recopiladas a partir del conjunto de yacimientos ibéricos neolíticos citados al comienzo de este trabajo e incluyendo también los del yacimiento oscense objeto del presente análisis.

Seleccionando en la tabla anterior aquellas medidas en que el tamaño muestral es superior a cinco con el fin de amortiguar algo la distorsión debida a factores aleatorios, se ha elaborado la Tabla 9. En ella se ofrecen los valores seleccionados en otros dos horizontes cronológicos sucesivos de la Protohistoria peninsular:

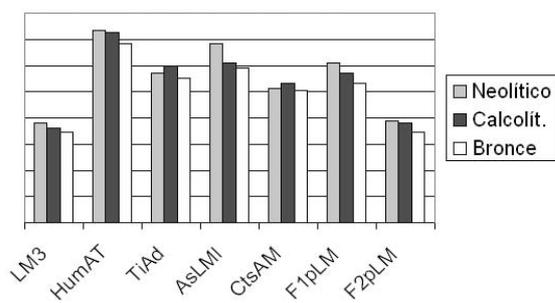


Figura 8. Variación de algunas medidas del bovino doméstico desde el Neolítico al Bronce.

Calcolítico y Bronce. Las medias para cada período elegido se han calculado a partir de los yacimientos citados al final del apartado metodológico.

En la mayor parte de los casos se aprecia una significativa disminución de tamaño entre los ejemplares neolíticos y los del Bronce. En casi la mitad de los casos la caída de los valores métricos aún no se aprecia en los especímenes del Calcolítico. La Figura 8 ofrece esta variación métrica en forma de histogramas con el fin de hacer más intuitivo el fenómeno.

Respecto a la altura en la cruz del bovino la muestra de Chaves no conserva ningún hueso largo entero que permita dicha estimación. Hasta el momento tampoco hay ninguna publicada para el Neolítico de la Península Ibérica. Las primeras estimaciones de la alzada del ganado vacuno proceden de media docena de ejemplares de los yacimientos de Kobaederra y Los Cascajos que no recogemos aquí para que los propios autores que estudian en este momento esos materiales lo hagan en las monografías correspondientes.

GANADO OVICAPRINO

Ovis aries/Capra hircus

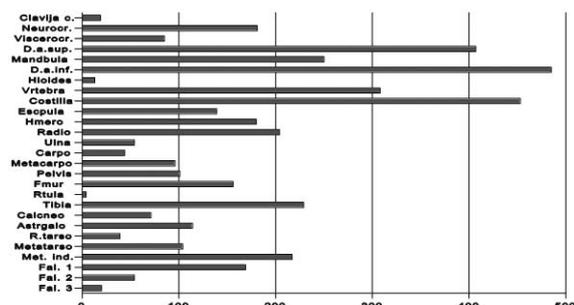
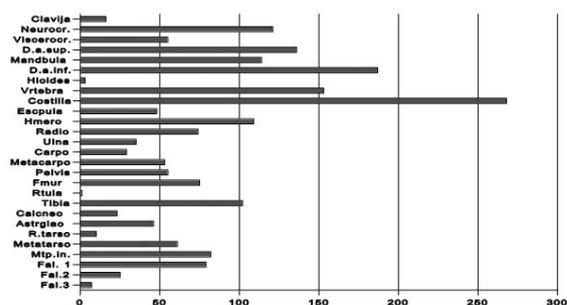
Tabla 10. Distribución anatómica de los restos de ovicaprino.

	Nivel Ia				Nivel Ib			
	Ovis	Cap.	O/C	Tot.	Ovis	Cap.	O/C	Tot.
Clavija	6	10	—	16	9	10	—	19
Neurocr.	9	9	103	121	12	—	169	181
Viscerocr	—	—	55	55	—	—	85	85
D.a.sup.	—	—	136	136	—	—	407	407
Mandíbula	—	—	114	114	—	—	250	250
D.a.inf.	—	—	187	187	—	—	485	485
Hióides	—	—	3	3	—	—	13	13
Vértebra	—	—	153	153	—	—	308	308
Costilla	—	—	268	268	—	—	453	453
Escápula	10	2	36	48	20	13	106	139
Húmero	15	7	87	109	24	7	149	180
Radio	14	18	42	74	30	16	158	204
Ulna	3	2	30	35	9	9	36	54
Carpo	—	—	29	29	—	—	44	44
Metacarpo	14	11	28	53	38	21	37	96
Pelvis	1	1	53	55	6	8	87	101
Fémur	—	—	75	75	5	1	150	156
Rótula	—	1	—	1	2	1	1	4
Tibia	7	5	90	102	22	15	192	229
Calcáneo	9	5	9	23	28	15	28	71
Astrágalo	17	11	18	46	53	34	27	114
R. tarso	—	—	10	10	—	—	39	39
Metatarso	18	8	35	61	30	22	52	104
Metp.in.	—	—	82	82	—	—	217	217
Fal. 1	—	—	79	79	—	—	169	169
Fal. 2	—	—	25	25	—	—	54	54
Fal. 3	2	3	2	7	17	1	2	20
Totales	125	93	1749	1967	305	173	3718	4196

1.- Representación anatómica

La distribución de esta amplia muestra de fragmentos según su posición anatómica (Tabla 10) indica como en el caso del ganado vacuno el predominio de las piezas dentarias aisladas y de las vértebras así como de las restantes porciones del cráneo. En el ganado ovicaprino se aprecia

una mayor proporción de fragmentos del costillar que en el bovino. Se constata una reducción progresiva de las falanges en sentido distal que bien pudiera estar relacionada con procesos de desollado de cara a posibles aprovechamientos peleteros (Figuras 8 y 9).



Figuras 8 y 9.- Histogramas con la representación anatómica de los restos de ovicaprino de los niveles Ia y Ib.

Estimando porcentualmente la frecuencia relativa de cada una de las tres regiones clásicas del cuerpo (cabeza, tronco y extremidades) se constata que apenas hay diferencias entre los dos niveles de Chaves. Algo menos de la mitad de los fragmentos proceden del esqueleto apendicular, la tercera parte del cráneo y aproximadamente la quinta parte del tronco.

Si se comparan estos datos con los de otros niveles coetáneos ibéricos se aprecian algunas diferencias significativas (Fig 10).

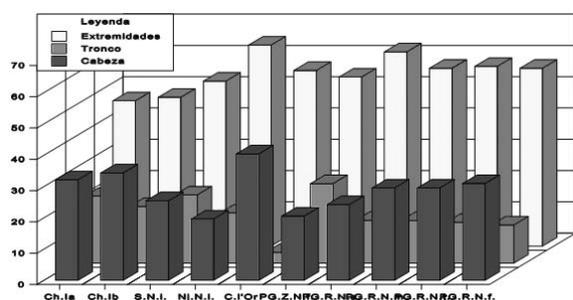


Figura 10. Histograma con las proporciones de las tres regiones del cuerpo del ovicaprino en varios niveles neolíticos ibéricos (Chaves Ia, Chaves Ib, Sarsa N. inicial, Nerja-Boessneck-N.inicial, Cova de l'Or, P. Gitanos-Ziegler-N. final, P. Gitanos-Riquelme-N. antiguo, N. medio, N. tardío, N. final).

Hay muestras como Cova de l'Or en las que la proporción de elementos axiales es muy baja y la de fragmentos craneales alta. Pero en general se puede afirmar que en la mayor parte de los casos la fracción apendicular que oscila entre el 45% y el 60% es la región corporal con menos oscilaciones en su representación. Las variaciones correlativas más acentuadas se localizan entre el cráneo y el tronco. Pautas muy semejantes se apreciaban en el esqueleto del bovino doméstico. Como se indicó entonces también aquí cabe atribuir la sobrevaloración o la infravaloración en el cráneo al mayor o menor grado de fragmentación de la región dentaria. Lo cual suele traducirse en la aparición de gran cantidad de dientes o muelas sueltas que disparan de forma significativa su frecuencia porcentual.

En todo caso la representación relativamente equilibrada de las distintas regiones anatómicas

en proporción al número de huesos que representan induce a suponer que también la mayor parte de las ovejas y cabras fueron sacrificadas en el yacimiento o al menos llegaron enteras al mismo tras su muerte.

2.- Presencia relativa de la oveja y de la cabra

El grado de fragmentación de los huesos y la inmadurez de algunos animales unidos a la dificultad de diferenciación taxonómica entre las cabañas ovina y caprina hacen que la mayor parte de la muestra se haya quedado sin especificar. No obstante y a partir del escaso conjunto diferenciado se ofrece la relación oveja/cabra a partir del número de restos (Tabla 11) tanto en los dos niveles de Chaves como en otros conjunto neolíticos.

Tabla 11. Proporción Oveja/Cabra en varios niveles neolíticos ibéricos (Chaves Ia, Chaves Ib, Sarsa, Nerja-Boessneck-N.inicial+N.final, P.Gitanos-Ziegler-N.medio+N.final, P.Gitanos-Riquelme-Todos los n.neolíticos, Cova de l'Or).

	Ch.Ia	Ch.Ib	Sarsa	Nj.B	PG.Z	PG.R.	C.Or
NROvis/ NRCapra	1,34	1,76	7,71	1,47	1,46	1,4	7,09

Prácticamente en todos los casos hay mayor proporción de restos atribuidos a la oveja, dato interesante de cara a datar la introducción de esta cabaña doméstica en suelo ibérico ya desde el V milenio. En algunos casos como Sarsa y Cova de l'Or la proporción de fragmentos de ovino es llamativamente alta. No parece que puede correlacionarse este predominio de oveja con factor geográfico, orográfico o ecológico alguno. La situación tan plural de condiciones entre los cinco asentamiento comparados y su constancia en el dominio de la oveja así parecen indicarlo. En todo caso se puede indicar casi de modo anecdótico que la proporción es mayor en los dos yacimientos más orientales sin que de ello pueda deducirse nada consistente. Además, esta mayor frecuencia de la oveja parece que se repite en otros importantes yacimientos orientales de la cuenca mediterránea (Pérez Ripoll M., 1980: 247).

3.- Distribución de edad y sexo

Las estimaciones de edad se han realizado fundamentalmente a partir del estado de emergencia de las piezas dentarias y del desgaste de los últimos molares ya que maxilares y mandíbulas son una de las regiones anatómicas mejor representadas. La dificultad para la atribución específica en esta parte del esqueleto obliga a que las estimaciones calculadas incluyan a la oveja y cabra conjuntamente (Tabla 12).

Tabla 12. Distribución de edad del ganado ovicaprino.

Edad	Dentición	Ia	Ib	Total
0-3 meses	M1-	11	18	29
3 meses	M1+/-	4	14	18
3-6 meses	M1+ M2-	6	13	19
9 meses	M2+/-	6	6	12
9-15 meses	M2+ M3-	4	13	17
15-24meses	M3+/-	11	19	30
Subadulto	M3 +	11	15	26
Adulto	M3 ++	12	16	28
Senil	M3 +++	3	6	9
Totales		68	120	188

Los datos de la tabla parecen corroborar que no hay diferencias significativas entre las distribuciones de un nivel y la del otro. En ambos casos los animales muertos antes de los seis meses suponen alrededor de la tercera parte del total. Otro tanto ocurre y en parecidas proporciones con los que mueren entre los 9 meses y los dos años. Incluso las proporciones respectivas de subadultos, adultos y seniles van muy parejas en las dos muestras.

En definitiva entre el 60% y el 70% de la cabaña de ovicaprino resulta sacrificada antes de los dos años. Esta distribución parece apoyar la hipótesis de un patrón de aprovechamiento mixto pero en el que el carácter primario de obtención cárnica evidenciado por el sacrificio de inmaduros predomina sobre el secundario que conserva al animal hasta edad adulta con el fin de obtener del mismo productos de tipo secundario.

El predominio del ganado ovicaprino en la mayor parte de los asentamientos neolíticos ibéricos hace que se conozcan más datos sobre estas especies que sobre el bovino. Así y todo no son

muchos los yacimientos de esta época en los que el número de estimaciones de edad supere la veintena. Con el fin de poder comparar los resultados obtenidos en Chaves intentamos ajustar los datos publicados por diversos autores a las cohortes de edad elaboradas por la U.A. de Madrid. La tarea no es siempre fácil debido a las diferencias en la definición de los intervalos de estimación de la edad utilizados en cada caso.

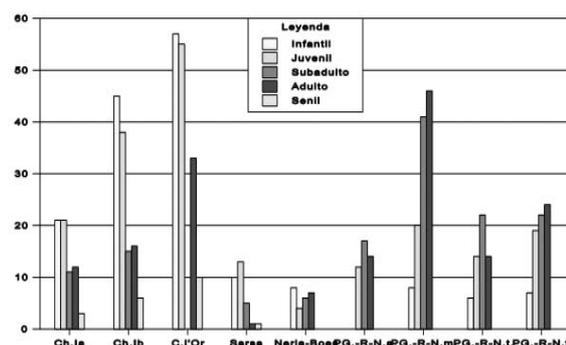


Figura 11. Histograma con las cohortes de edad del ganado ovicaprino en varios niveles del Neolítico ibérico (Chaves Ia, Chaves Ib, C. de l'Or, Sarsa, Nerja-Boessneck, P. Gitanos-Riquelme-Neolítico antiguo, medio, tardío y final).

La Figura 11 recoge en forma de histogramas los efectivos absolutos de cada cohorte de edad en cinco yacimientos del Neolítico peninsular. En el caso de Cova de l'Or se han considerado todos los sectores conjuntamente.

Las divergencias más notables se refieren a la distinta proporción de infantiles y de individuos de edad avanzada. En la P. de los Gitanos la frecuencia de infantiles es baja e incluso en el Neolítico antiguo inexistente. Por el contrario en los otros cuatro asentamientos los infantiles son la cohorte más frecuente o casi la más frecuente junto con la de juveniles. También C. de l'Or y Chaves presentan una frecuencia más alta de animales viejos frente a los tres yacimientos en los que la frecuencia de esta cohorte de edad es prácticamente nula.

Por tanto y con los datos hasta hoy publicados parece que el modelo de aprovechamiento primario es el más común para la oveja y cabra del Neolítico peninsular. Conclusiones similares parecen obtenerse en yacimientos neolíticos franceses de Provence (Helmer D., 1979) y de Picardie (Méniel P., 1984). En el futuro será

interesante confirmar a partir de información más amplia y cotejándola con períodos posteriores si este patrón de aprovechamiento pecuario predominantemente primario en el Neolítico evoluciona hacia modelos de carácter más secundario en horizontes cronológicos posteriores como parece que se vislumbra con los datos actuales.

La escasez de clavijas córneas y la elevada fragmentación de huesos como la pelvis y los metapodios ha reducido notablemente el grado de estimación del sexo en las dos especies pero especialmente en la oveja. La Tabla 13 recoge los pocos datos obtenidos en cada uno de los niveles.

Con tan escasos datos no se puede esbozar modelo alguno de selección con una mínima fiabilidad. Si acaso destacar que la proporción de hembras pudiera estar infravalorada sobre

Tabla 13. Distribución de sexos en el ganado ovicaprino.

	Ovis aries	Capra hircus
Ia	3 machos adultos 1 hembra adulta	1 macho adulto 5 hembras adultas
Ib	6 machos adultos 2 hembras adultas	6 machos adultos 1 macho joven 1 hembra adulta 1 hembra joven

todo en la oveja debido a una posible ausencia o escaso desarrollo de las clavijas córneas.

4.-Tamaño y alzada.

LA OVEJA

La Tabla 14 recoge todas las medidas de oveja en forma de resúmenes estadísticos.

Tabla 14. Resúmenes estadísticos de las medidas de oveja.

Medida	n	varianza	X	s	%s
<u>Clavija:m</u>					
DMB	1	59,5			
DmB	1	37,5			
<u>Escápula:</u>					
LMP	15	28,5-34,5	31,6	2,16	6,8
LS	17	22,5-27,5	25,35	1,38	5,4
AS	15	17,8-23	20,4	1,45	7,1
LmC	17	16-22	19,25	1,4	7,2
<u>Húmero:</u>					
Ad	29	26,5-33,5	29,13	1,1	3,8
AT	29	25,5-31	28,03	1,24	4,4
<u>Radio:</u>					
Ap	7	29-32,5	30,57	1,42	4,6
Asp	7	27-30,5	28,21	1,28	4,5
Ad	4	25,5-28,5	26,87		
<u>Metacarpo:</u>					
Ap	7	20,5-24,5	22,64	1,18	5,2
Ad	7	22-25,5	22,85	1,06	4,6
Ed	5	14,9-16,4	15,66	0,63	4,07
<u>Pelvis:</u>					
LA	3	28-28,5	28,33		
AA	3	25-26	25,5		
<u>Tibia:</u>					
Ad	20	24-28	25,45	1,17	4,6
<u>Calcáneo:</u>					
LM	14	51-66,5	57,71	4,69	8,1
AM	14	17,2-23	19,15	1,65	8,5
<u>Astrágalo:</u>					
LMI	56	24,5-31,5	28,05	1,46	5,2
Lmm	56	24,5-30,5	27,07	1,48	5,4
El	55	14-17,6	15,96	0,81	5,1
Ad	55	16,2-19,9	17,86	0,89	4,9
<u>Metatarso:</u>					
Ap	4	16,2-20	18,5		
Ad	7	19,9-24,5	22,34	1,4	6,2
Ed	6	13,6-16,4	15,15	0,92	6,07
<u>Falange 3:</u>					
LSD	8	28,5-33	30,25	1,58	5,2
Ldo	8	22 - 26,5	24,56	1,32	5,3

El conjunto métrico de Chaves es probablemente el más abundante de los publicados hasta el momento en el Neolítico ibérico con lo que su aportación al conocimiento osteométrico de las primeras ovejas en la Península es importante. Destacan por su amplitud los datos relativos al astrágalo, calcáneo, zona articular de la escápula y porciones distales del húmero y tibia. La mayor parte de las medidas correspondientes a la oveja de Chaves entran dentro del ámbito de variación de muestras coetáneas de la Península

Tabla 15. Comparación de las medidas más frecuentes de oveja del Neolítico ibérico.

Medidas	n	varianza	X
<u>Escápula:LMP</u>			
Chaves	15	28,5-34,5	31,6
Sarsa	7	28-35	31,0
Pgitanos	5	23,5-33,5	29,5
<u>Húmero:AT</u>			
Chaves	29	25,5-31	28,03
Sarsa	19	25-30	27,5
C.l=Or	3	24,6-27,8	26,5
Pgitanos	15	28-32	29,6
<u>Radio:Ap</u>			
Chaves	7	29-32,5	30,57
Sarsa	12	29-33	31,1
C.l=Or	4	27-31,2	28,7
Pgitanos	7	27-32	30,1
<u>Metacarpo:Ap</u>			
Chaves	7	20,5-24,5	22,64
Sarsa+Nerja	9	20-24,5	21,46
Pgitanos	8	19-27	21,7
<u>Metacarpo:Ad</u>			
Chaves	7	22-25,5	22,85
Sarsa+Nerja	7	22-26,5	24,24
C.l=Or	3	27-28,2	27,66
Pgitanos	3	25	
<u>Tibia: Ad</u>			
Chaves	20	24-28	25,45
Sar+Perr+Nerja	4	24,7-28	26,05
C.l=Or	5	24,6-28,3	27,2
Pgitanos	11	23-32	26,2
<u>Calcáneo:LM</u>			
Chaves	14	51-66,5	57,71
Sarsa+Nerja	7	52-61,3	57,8
C.l=Or	5	53,2-61,4	57,6
<u>Astrágalo:LMI</u>			
Chaves	56	24,5-31,5	28,05
Sarsa	21	26-30	27,6
C.l=Or	24	23,5-30,3	28,08
Pgitanos	12	26-31	28,6
<u>Metatarso:Ap</u>			
Chaves	4	16,2-20	18,5
Sarsa	3	19,5-20,5	19,83
Pgitanos	4	17,5-21,5	19,0
<u>Metatarso:Ad</u>			
Chaves	7	19,9-24,5	22,34
Sarsa	4	22,5-28,5	24,25
C.l=Or	3	22,3-25	23,66
Pgitanos	8	21-25	23,3

como puede deducirse de la Tabla 15. En ella se cotejan las varianzas y medias de las medidas más frecuentes de la oveja del Neolítico ibérico.

En cualquier caso se puede indicar que algunos valores mínimos de Chaves quedan por debajo de los correspondientes de otras muestras. Sin embargo, por lo que a los valores medios se refiere la vecindad entre las muestras es grande. Esta relativa homogeneidad en el tamaño de la oveja del Neolítico peninsular podrá confirmarse con el tiempo y nuevos datos o deberá corregirse.

Con el objeto de comprobar si puede apreciarse alguna tendencia diacrónica en esta cabaña se han seleccionado en la Tabla 16 las medidas más frecuentes en tres horizontes cronológicos que van desde el Neolítico al Bronce incluyendo en este último las muestras procedentes de niveles Argáricos. Cada resumen estadístico incluye los datos de los yacimientos peninsulares cuya relación se ofreció al final del apartado metodológico. En el correspondiente al Neolítico se han agrupado todos los citados en dicho horizonte incluido Chaves.

Tabla 16. Comparación de las medidas más frecuentes de oveja desde el Neolítico al Bronce en la Península.

Medidas y yac.	n	Varianza	X
<u>Escápula:LMP</u>			
Neolítico	27	23,5-34,5	31,05
Calcolítico	169	25-38,5	32,1
Bronce	20	27-39,5	30,87
<u>Húmero:AT</u>			
Neolítico	66	24,6-32	28,16
Calcolítico	279	24,5-33,5	28,7
Bronce	199	22,5-32,5	26,78
<u>Radio:Ap</u>			
Neolítico	30	27-32,5	30,42
Calcolítico	276	25,-39,5	30,59
Bronce	118	25-33,7	28,8
<u>Calcáneo:LM</u>			
Neolítico	26	51-66,5	57,32
Calcolítico	124	49,5-67,5	56,41
Bronce	87	43,5-63	52,34
<u>Astrágalo:LMI</u>			
Neolítico	113	23,5-31,5	28,03
Calcolítico	369	24,5-33,5	28,3
Bronce	197	23-31,7	26,79
<u>Metacarpo:Ap</u>			
Neolítico	24	19-27	21,88
Calcolítico	165	19,5-30	22,7
Bronce	133	17-25,5	21,22
<u>Metatarso:Ap</u>			
Neolítico	11	16,2-20	19,04
Calcolítico	168	17-23,5	20,13
Bronce	106	16,3-25,5	19,02

Como en el caso del bovino doméstico también en la oveja se aprecia una disminución (casi toda las medidas son anchuras) entre el Calcolítico y el Bronce mientras que las medias entre el Neolítico y Calcolítico no presentan diferencias significativas. En el caso de las porciones proximales de los metapodios el conjunto neolítico presenta incluso una media más baja que el calcolítico. Sin embargo, este dato puede ser consecuencia de cierto desequilibrio sexual. En una muestra de tan pocos efectivos es difícil que no afloren los efectos del dimorfismo sexual en una porción del esqueleto tan significativa como esa. Es oportuno al respecto señalar que en el estudio de las faunas de la región francesa de Provence (Helmer D., 1979, p.114) se constata un fenómeno similar.

Respecto a la altura en la cruz de la oveja de Chaves, tan sólo se conservan un metacarpo y un metatarso enteros, huesos a partir de los cua-

Tabla 17. Altura en la cruz de la oveja de Chaves.

Hueso	Sexo	Medida LM (mm.)	Factor (Teichert)	Alt. en la cruz (cm.)
Metacarpo	h	128	4,89	62,59
Metatarso	h	114,5	4,54	51,98

Tabla 18 Altura en la cruz de la oveja desde el Neolítico al Bronce de la Península Ibérica.

A. en la cruz	Sexo	Yacimiento
64,5	hembra	Sarsa
61,2	hembra	Nerja
62,1	hembra	Nerja
62,0	hembra	Nerja
66,01	hembra	C.l=Or
67,8	hembra	C.l=Or
71,0	macho	C.l=Or
68,5	macho	P.Vasco
60,9	hembra	Olvena
61,3	hembra	Pgitanos
62,6	hembra	Chaves
51,9	hembra	Chaves

Resumen estadístico:		
<u>Hembras:</u>		
10	51,9-67,8	62,03
<u>Machos:</u>		
2	68,5-71	69,75
<u>Calcolítico:</u>		
94	60,0-74	65,34
<u>E. del Bronce:</u>		
53	52,6-69	59,7

les se han estimado las alzadas de los correspondientes individuos (Tabla 17). Se trata de dos hembras de las cuales una ofrece la menor alzada entre las pocas publicadas para conjuntos del Neolítico peninsular.

La Tabla 18 recoge la docena escasa de estimaciones de altura en la cruz de la oveja del Neolítico de la Península así como el resumen estadístico de las mismas separando los sexos. Se añaden los mismos datos del conjunto de muestras del Calcolítico y Bronce repetidamente citados.

Los datos como se ve son muy escasos pero de alguna forma indicativos del dimorfismo sexual patente en este parámetro así como de la mayor talla de la oveja neolítica si se compara con sus congéneres de Bronce. También el descenso significativo en la altura parece ocurrir entre el Calcolítico y el Bronce aunque habrá que esperar a tener una muestra más abundante en el Neolítico.

LA CABRA

El conjunto de medidas de cabra es en Chaves significativamente menos abundante que el obtenido para la oveja. La Tabla 19 ofrece todas las mediciones del ganado caprino en forma de resúmenes estadísticos.

La muestra del yacimiento oscense al igual que ocurría en la oveja es de las más completas en el enteco panorama actual y por esta razón resulta especialmente interesante. Los datos más amplios proceden del astrágalo, porciones distales de tibia y húmero y superficie articular de la escápula.

A pesar de la escasez de datos publicados se recogen en la Tabla 20 los parámetros estadísticos de las medidas más frecuentes de cabra del Neolítico de la Península. Prácticamente se reducen a tres yacimientos además del de Chaves: Cova de l'Or, Nerja y Peña de los Gitanos. Aunque el interés comparativo de una información tan escasa adolece de gran relatividad, se pueden señalar algunos aspectos diferenciales. Así en la cabra de Chaves la longitud del calcáneo y las anchuras proximal del metacarpo y distal de tibia y metatarso son mayores que las de las otras muestras citadas.

Tabla 19. Resumen estadístico de las medidas de la cabra.

Medidas	n	Varianza	X	s	%s
Clavija c:					
machos:					
DMB	3	39,5-40,5	40,0		
DmB	3	23,5-27,5	25,0		
hembras:					
DMB	2	25,5-28	26,75		
DmB	2	14,9-16,8	15,85		
Escápula:					
LMP	7	32-37,5	34,07	2,02	5,9
LS	7	24-30	27,28	2,19	8,04
AS	7	20,5-25,5	22,5	1,89	8,4
LmC	7	17,9-23,5	20,58	2,08	10,1
Húmero:					
Ad	10	27,5-36	30,65	2,97	9,6
AT	10	26,5-35,5	29,45	2,97	10,1
Radio:					
Ap	3	27,5-32,5	30,0		
Asp	3	25,5-30,5	27,8		
Ad	6	22,5-25,5	24,5	1,14	4,6
Metacarpo:					
Ap	5	22-28	24,0	2,42	10,09
Ad	4	23-26	24,0		
Pelvis:					
LA	1	28,5			
AA	1	24,5			
Tibia:					
Ad	13	22,5-28,5	25,38	1,68	6,6
Calcáneo:					
LM	4	58-63	59,87		
AM	4	19-21	20,25		
Astrágalo:					
LMI	32	26-31,5	28,45	1,69	5,9
LMI	32	25-29,5	27,23	1,5	5,5
El	32	13,9-17,7	15,9	1,05	6,6
Ad	32	16,2-20	18,14	1,1	6,1
Metatarso:					
Ap	4	18,3-21	19,8		
Ad	7	23-30,5	26,2	2,57	9,8

Tabla 20. Comparación de las medidas más frecuentes de cabra del Neolítico ibérico.

Medidas y yac.	N	varianza	X
Húmero:AT			
Chaves	10	26,5-35,5	29,45
Nerja	8	26-31,5	28,8
PGitanos	9	17,5-35	28,3
Radio:Ap			
Chaves	3	27,5-32,5	30,0
Nerja	2	29,5-33,5	31,5
PGitanos	5	23,2-33	29,0
Metacarpo:Ap			
Chaves	5	22-28	24,0
PGitanos	3	22-24	23,2
Tibia:Ad			
Chaves	13	22,5-28,5	25,38
PGitanos	3	22-25	23,2
Calcáneo:LM			
Chaves	4	58-63	59,87
Pgitanos	2	55,5-56	55,7
Astrágalo:LMI			
Chaves	32	26-31,5	28,45
Sar-Perr-Nerja	7	26-30,5	28,5
C.I=Or	7	24,4-30,7	27,05
PGitanos	6	25,5-28	26,4
Metatarso:Ad			
Chaves	7	23-30,5	26,2
PGitanos	5	22 - 28	24,9

Tabla 21. Comparación de las medidas más frecuentes de cabra desde el Neolítico al Bronce peninsular.

Medidas	n	Varianza	X
Húmero:AT			
Neolítico	27	17,5-35,5	28,87
Calcolítico	107	24,5-37	27,3
Bronce	146	24-35	28,1
Radio:Ap			
Neolítico	10	23,2-33,5	29,8
Calcolítico	141	24-36	28,17
Bronce	96	24-34,5	29,3
Metacarpo:Ap			
Neolítico	10	22-28	23,47
Calcolítico	68	19,5-28,5	23,4
Bronce	60	19,5-27	22,88
Astrágalo:LMI			
Neolítico	52	24,4-31	28,03
Calcolítico	137	24-34	27,21
Bronce	125	23,5-31,5	27,32
Metatarso:Ap			
Neolítico	7	18,1-22	19,9
Calcolítico	81	16,5-20,8	18,5
Bronce	48	16,5-24	19,26

Por lo que a la posible evolución diacrónica del tamaño de la cabra se refiere, la escasez de datos hace más difícil que en la oveja la caracterización osteométrica en cada horizonte cronológico. Sin embargo y casi como base de futuras comparaciones, se recogen en la Tabla 21 los resúmenes estadísticos de las medidas más frecuentes en los principales conjuntos peninsulares entre el Neolítico y el Bronce.

A diferencia de lo que se observaba en la oveja no parece que haya diferencias significati-

vas entre la cabra del Neolítico y la del Bronce. Como mucho se aprecia en algunas medidas una ligera inflexión en los ejemplares calcolíticos. Téngase en cuenta que la práctica totalidad de dimensiones comparadas son anchuras. El futuro deberá confirmar o corregir esta provisional diferencia de comportamiento métrico entre el ganado lanar y el caprino.

En cuanto a la altura en la cruz, Chaves sólo aporta dos estimaciones (Tabla 22).

Los datos sobre la alzada de la cabra en el Neolítico ibérico son escasísimos y apenas alcanzan la media docena. A los dos de Chaves hay que añadir otros tantos de C.de l'Or y uno sólo en Nerja. Se recogen todos ellos en la Tabla 23 con indicación del sexo y el resumen estadístico para las hembras. También se incluyen las varianzas y valores medios tomados de las principales muestras del Calcolítico y Bronce de la Península.

Con tan precaria información sólo puede apuntarse con muchas reservas cierta disminución de la altura ya a partir del Calcolítico si se tiene en cuenta que la media de este horizonte cronológico incluye ambos sexos (aunque sin poder asegurar en qué proporción) mientras que la del conjunto neolítico corresponde tan sólo a las hembras.

OVICAPRINO

Las medidas del material dentario y de las dos primeras falanges que permanecen sin atribución específica se recogen estadísticamente en la Tabla 24.

Tabla 22. Altura en la cruz de la cabra de Chaves.

Hueso	Sexo	Medida LM (mm.)	Factor (Schramm)	Alt.cruz (cm.)
Metacarpo	m	134,5	5,75	77,3
Metaarso	h	120	5,34	64,08

Tabla 23. Altura en la cruz de la cabra desde el Neolítico al Bronce en la Península Ibérica.

A. en la cruz	Sexo	Yacimiento
62,0	hembra	Nerja
51,26	hembra	C.l=Or
63,82	hembra	C.l=Or
64,08	hembra	Chaves
77,3	macho	Chaves
Resumen estadístico:		
<u>Hembras:</u>		
4	51,26-64,08	60,29
<u>Calcolítico:</u>		
59	54,3-67,3	60,32
<u>E. del Bronce:</u>		
20	54,6-63	58,7

Tabla 24. Resumen estadístico de las medidas del ganado ovicaprino de Chaves.

Medida	n	varianza	X	s	%s
<u>Maxilar:</u>					
LP2-M3	2	66-68,5			
LP2-P4	2	23			
LM1-M3	4	44,5-47,5			
<u>Mandíbula:</u>					
LP2-M3	5	68-75	72,1	3,52	4,8
LP2-P4	8	21-25,5	22,93	1,34	5,8
LM1-M3	7	45,5-51	48,71	2,01	4,1
L M3	18	19,8-23,5	21,9	0,93	4,2
<u>Falange 1:</u>					
Lmpe	24	29-39,5	35,91	2,48	6,9
Ap	24	10,2-12,6	11,49	0,61	5,3
AD	24	7,9-10,1	8,62	0,69	8,04
Ad	24	8,6-12,4	10,67	0,78	7,3
<u>Falange 2:</u>					
LM	25	17,4-28	22,17	2,2	9,9
Ap	24	9,7-13,7	12,21	1,38	11,3
AD	24	6,6-10,1	8,56	1,22	14,3
Ad	24	8-12	9,64	1,19	12,3

Tabla 25. Comparación entre las medidas más frecuentes de cabra y ovicaprino del Neolítico y las de cabra montés del Paleolítico en Chaves.

Medidas	Chaves.Neolítico				Chaves.Paleolítico			
<u>Mandíbula:</u>								
LP2-M3	5	68	-75	72,1	4	73,5	-84	78,87
LP2-P4	8	21	-25,5	22,93	9	21,5	-25	23,5
LM1-M3	7	45,5	-51	48,71	8	51,5	-58,5	55,87
L M3	18	19,8	-23,5	21,9	29	21	-29,5	26,31
<u>Escápula:</u>								
LMP	7	32	-37,5	34,07	4	37	-42,5	39
<u>Húmero:</u>								
AT	10	26,5	-35,5	29,45	5	31	42	36,7
<u>Radio:</u>								
Ap	3	27,5	-32,5	30	4	39,5	-45	42,25
<u>Metacarpo:</u>								
Ad	4	23	-26	24	5	28,5	-41,5	34,3
<u>Tibia:</u>								
Ad	13	22,5	-28,5	25,38	9	27	-37	32
<u>Astrágalo:</u>								
Lml	32	26	-31,5	28,45	5	31	-35,5	34,1
<u>Metatarso:</u>								
Ad	7	23	-30,5	26,2	3	27,5	-30	28,83
<u>Falange 1:</u>								
Ap	24	10,2	-12,6	11,49	10	13,6	-19	15,51
Ad	24	8,6	-12,4	10,67	14	13,4	-16,6	15,02
<u>Falange 2:</u>								
LM	25	17,4	-28	22,17	7	25	-29,5	27,85
Ap	24	9,7	-13,7	12,21	12	12,4	-17,5	15,25
Ad	24	8	-12	9,64	7	9,6	-14,8	12,3

Los coeficientes de variación que superan el 10% corresponden a las anchuras de las falanges segundas e indican la mezcla de piezas anteriores y posteriores en la muestra. A lo dicho se añaden los factores de dispersión ante la imposibilidad de atribución específica de parte del material e incluso la posible inclusión de algunos restos de cabra montés en la muestra neolítica de Chaves. Sin embargo en este yacimiento se da la circunstancia de existir una muestra paleolítica relativamente abundante de cabra montés muy bien aislada estratigráficamente por una costra estalagmítica de varios cms. de espesor. Ello nos da la oportunidad de comparar métricamente el conjunto magdalenense homogéneo desde el punto de vista taxonómico con otro neolítico en el que en parte se mezclan oveja y cabra domésticas con algún ejemplar de pequeño tamaño de cabra montés. La Tabla 25 recoge y coteja los parámetros estadísticos de las medidas más frecuentes del ovicaprino y cabra doméstica neolíticos por un lado y del conjunto de cabra montés paleolítica por otro.

Se aprecian diferencias en todos los valores medios salvo quizás en la longitud de los pre-

molares inferiores. Hay ligeros solapamientos en los intervalos de variación de la mayor parte de las medidas salvo en cinco: longitud de los molares inferiores y anchuras del radio, metacarpo y metatarso. Parece pues claro que desde el punto de vista osteométrico nos encontramos ante dos conjuntos significativamente distintos y en los que las diferencias tan sólo pueden atribuirse a factores taxonómicos.

A este respecto conviene también señalar que las pocas clavijas córneas de cabra conservadas en las muestras paleolítica y neolítica respectivamente ofrecen una sección y morfología bien diferenciadas. Mientras que las del nivel magdalenense son de sección casi circular, las de los ejemplares neolíticos presentan una sección ovalada y la característica forma de cimitarra habitual en la cabra doméstica.

GANADO PORCINO

Sus domesticus

La distinción entre formas doméstica y salvaje se hace especialmente difícil en el grupo de los suidos. No sólo por la pervivencia del agrio-

tipo salvaje sino sobre todo por los escasos criterios utilizables para abordar el problema. Los argumentos de carácter morfológico aplicables al cráneo resultan en la práctica inviables por el estado de fragmentación del material que en Chaves al igual que en la mayor parte de las muestras neolíticas es habitual. Incluso en aquellos casos de conservación excepcional de cráneos completos resulta muy difícil la atribución taxonómica basada en simples criterios morfológicos (Ménier P., o.c., 28) al menos en ejemplares del Neolítico en los que el perfil sagital apenas ha iniciado su evolución hacia formas subcóncavas o subconvexas típicas de las distintas razas porcinas.

Esta situación obliga a utilizar criterios osteométricos también problemáticos por el amplio solapamiento que suele existir entre las medidas de jabalí y las de cerdo. A ello hay que añadir la escasez de mediciones ya que una parte sustantiva de la muestra corresponde a ejemplares infantiles y juveniles. Todo lo cual limita las posibilidades de discriminación osteométrica a unos pocos huesos de adultos.

En la muestra de Chaves hay un conjunto de restos que presentan dimensiones que desbordan claramente los umbrales máximos del ámbito de variación métrica del cerdo. A ellos se añaden algunos restos de ejemplares juveniles que por su tamaño parecen más propios de la forma salvaje. Todo este grupo de restos ha sido atribuido al jabalí.

El resto del material se engloba conjuntamente como forma doméstica. Sin embargo, conviene tener presente que este segundo conjunto está sobrevalorado ya que restos de jabatos habrán quedado inevitablemente incluidos en el mismo. Esta circunstancia no sólo introduce elementos de distorsión al valorar la proporción de cada especie en el conjunto sino también en el cálculo de la distribución de edades ya que entre los inmaduros habrá una parte de salvajes. Hechas estas observaciones previas veamos qué información proporciona esta cabaña.

1. Representación anatómica

La Tabla 26 recoge la distribución anatómica de cada fragmento atribuido al cerdo en cada uno de los niveles y conjuntamente para toda la muestra.

Tabla 26. Distribución anatómica de los restos de cerdo.

	Ia	Ib	Total
Cráneo	36	67	103
Maxilar	42	63	105
D.a.sup.	31	61	92
Mandíbula	44	49	93
D.a.inf.	69	97	166
Vértebras	68	68	136
Costilla	12	18	30
Escápula	17	32	49
Húmero	27	19	46
Radio	21	19	40
Ulna	21	19	40
Carpo	2	6	8
Metacarpo	9	16	25
Pelvis	7	15	22
Fémur	18	10	28
Rótula		2	2
Tibia	21	15	36
Calcáneo	7	10	17
Astrágalo	4	4	8
Resto tarso		4	4
Metatarso	3	12	15
Metap. indet.	16	38	54
Falange 1	18	35	53
Falange 2	6	15	21
Falange 3	5	19	24
Totales	504	713	1217

En primer lugar se puede constatar que no hay apenas diferencias significativas entre los dos niveles. En ambos casos los elementos dentarios y craneales son los mejor representados. Este dato tiene mucho que ver con la mejor consistencia, conservabilidad y posibilidad de identificación de esta región esquelética en los suidos que en los ovicaprinos. Y por tanto no es directamente comparable a la distribución anatómica presentada por éstos últimos. Pero sí puede cotejarse con el espectro ofrecido por la misma cabaña porcina en otras muestras neolíticas (Tabla 27).

Tres patrones pueden reconocerse al respecto. El representado por Chaves y los cuatro horizontes de Peña de los Gitanos estudiados por Riquelme en los que la proporción de elementos craneales (sobre todo dentarios) supone casi la mitad de la muestra seguida de cerca por las extremidades y con porcentajes del esqueleto axial cercanos al 15%. Por otro lado están Sarsa, Nerja y la muestra del Neolítico final de Peña de los Gitanos analizada por Ziegler en los que el cráneo y el tronco representan cada uno la

Tabla 27. Frecuencia de cada región del cuerpo del cerdo en varios yacimientos del Neolítico ibérico (Sarsa, Nerja-Boessneck-N.antiguo, PGitanos-Ziegler-N.final, PGitanos-Riquelme-N.antiguo, N.medio, N.tardío, N.final, C.de l'Or, Chaves Ia, Chaves Ib).

	Sa	Nj Bo N a	PG Zie N f	PG Ri N a	PG Ri N m	PG Ri N t	PG Ri N f	Or	Ch Ia	Ch Ib
Cabeza	23,0	28,3	26,6	49,5	53,4	52,8	45,6	37,8	44	47,2
Tronco	28,8	25	25,3	20,5	8	7,2	15,8	0,56	15,8	12
Extr.	48,1	46,6	50,2	29,9	38,6	39,9	38,5	61,5	40	40,6
NR	239	120	450	117	412	193	309	177	504	713

cuarta parte y la mitad restante queda para el esqueleto apendicular. Y finalmente C. de l'Or con casi ausencia completa de vértebras y costillas y claro predominio de los elementos apendiculares.

2. Distribución de edad y sexo

Como en las otras cabañas domésticas las estimaciones de edad han sido realizadas a partir del estado de emergencia y sustitución dentarios así como del grado de desgaste de los últimos molares. La Tabla 28 recoge el resultado para cada uno de los niveles. En ambos casos hay un claro predominio de ejemplares infantiles y juveniles aunque en el nivel Ia el número de neonatos duplica al del nivel Ib. Esta es una diferencia a destacar entre un nivel y otro pero no la única. El 59,5% (22 individuos) de los 37 del nivel Ia se sacrifican durante el primer año de la vida mientras que en el nivel más antiguo un porcentaje similar de ejemplares se reparte casi al 50% respectivamente en el primer y segundo año de vida.

A juzgar por estos datos parece que el patrón de aprovechamiento pecuario del ganado por-

cino en este yacimiento es fundamentalmente primario y el grupo de adultos conservado de cara a la reproducción es relativamente escaso.

Aunque este extremo arqueozoológico por las peculiares propiedades arriba citadas y por la inevitable inclusión de restos de jabato no resulta directamente comparable con la cabaña ovicaprina, sí puede resultar de interés hacerlo con alguna otra muestra coetánea de porcino. Por desgracia la baja frecuencia de esta cabaña sólo permite utilizar datos suficientemente fiables por su número en los niveles de más reciente excavación de la Peña de los Gitanos. Con ellos y los dos de Chaves se ha elaborado la Tabla 29 en la que se comparan las edades de los individuos agrupados en cohortes siguiendo la metodología ya citada anteriormente y elaborada por el Laboratorio de Arqueozoología de la U. Autónoma de Madrid y recogida en la sección metodológica.

El modelo de selección en Chaves difiere del que presenta el yacimiento granadino en las cuatro fases neolíticas. En Montefrío más de la mitad de los ejemplares son subadultos o adultos suponiendo entonces el grupo de infantiles y juveniles no más de la tercera parte de los indi-

Tabla 28. Distribución de edad del cerdo de Chaves.

Edad	Ia	Ib	Total
D4+/- neonato	16	8	24
M1- 0-6 meses	2	3	5
M1+/- 6 meses	1	1	2
M2- 6-12 meses	3	3	6
M2+/- 12 meses	2	6	8
M3- 12-20 mes.	1	5	6
M3+/- 20-24 m.	3	5	8
M3+ 2-3 años	7	5	12
M3++más 3 años	2	5	7
Totales	37	41	78

Tabla 29. Comparación de las cohortes de edad del cerdo en varios niveles del Neolítico peninsular (Pgitanos N.antiguo, N. medio, N.tardío y N.final; Chaves Ia y Ib).

Cohortes	PG N.a.	PG N.m.	PG N.t	PG N.f.	Ch Ia	Ch Ib
infantil	1	8	6	3	22	15
juvenil	3	12	3	7	6	16
subadulto	6	24	8	18	7	5
adulto	7	16	5	14	2	5
Totales	17	60	22	42	37	41

Tabla 30. Medida aisladas de cerdo de Chaves.

<u>Maxilar:</u>		<u>Mandíbula:</u>					
LM1-M3	67,5	LM3	33	36	33	32,5	36,5
LM3	32	AM3	15,2	20	19,2	15,8	16,2
AM3	18						
<u>Húmero:</u>			<u>Pelvis:</u>			<u>Tibia:</u>	
Ad	41	40,5	36,5		LA	33	Ad 34
AT	28	36	33	31,5	AA	30,5	
<u>Astrágalo:</u>			<u>Falange 1:</u>			<u>Falange 3:</u>	
LMI	40	42	42		LMpe	34,5	36,5
LMm	37,5	38	38		Ap	14,6	17
					AD	12,3	13,3
					Ad	13,8	14,4
<u>Falange 2:</u>							
LM	21,5	22,5	25,5	25			LSD 33,5
Ap	15,2	16,6	16,7	16,7			Ldo 33
AD	13,3	13,6	13,4	14,3			
Ad	14,4	15,1	13,5	16			

viduos. En Chaves sin embargo la situación es casi la inversa. Estas diferencias difícilmente deben responder sólo a estrategias pecuarias sino que otros factores como el grado de conservación de la dentición o la cantidad de salvajes incluidos en la muestra pueden tener su efecto evidente en el resultado final.

Por lo que al sexo se refiere los datos son aún más escasos. En el nivel Ia se detecta la presencia de cinco hembras subadultas frente a dos machos también subadultos y otros dos juveniles. En el Ib hay cuatro hembras adultas o subadultas y dos machos cada uno de las mismas cohortes citadas. La mayor parte de los infantiles y juveniles no se han podido sexar por lo que no es posible ni sugerir pautas al respecto.

3. Tamaño y alzada

Las medidas obtenidas son muy escasas y se recogen en la Tabla 30. Una muestra tan pequeña casi desaconseja cualquier intento de comparación métrica con otros conjunto coetáneos. No obstante, el especial interés que tiene el poder constatar la presencia de suidos domésticos en los primeros momentos del Neolítico peninsular nos ha inducido a recoger los escasos datos publicados hasta el momento y pertenecientes la mayoría al V milenio (Tabla 31).

Aunque pocos y por tanto con valor muy relativo, estos parámetros evidencian la existencia en varios asentamientos peninsulares de

ejemplares de suidos cuyas dimensiones están por debajo del dominio de variación del jabalí y encajan en el intervalo de dispersión de los que en horizontes cronológicos posteriores se atribuye sin duda al cerdo. Chaves se incorpora

Tabla 31. Comparación de medidas de cerdo de varias muestras del Neolítico de la Península Ibérica.

Medida	n	varianza	X
<u>Mandíbula:LM3</u>			
PGitanos	2	30-37	33,5
Chaves	5	32,5-36,5	34,2
<u>Húmero:Ad</u>			
PGitanos	4	35-41,5	38
Chaves	3	36,5-41	39,33
<u>Radio:Ap</u>			
Sar+Dehe+Nerja	5	27,5-31	29,06
PGitanos	5	27-31	29,5
<u>Tibia:Ad</u>			
C.I=Or	5	26,8-32,4	29,5
PGitanos	6	26,5-32	28,9
<u>Astrágalo:LMI</u>			
C.I=Or	6	35,8-43	39,86
Sar+Perr+Nerja	4	38-41	40,12
PGitanos	11	35-41,5	39,2
Chaves	3	40-42	41,33
<u>Falange 1:LMpe</u>			
Sarsa	2	35-41,5	38,25
C.I=Or	4	35,2-40,3	37,52
PGitanos	8	33-39,5	36,2
Chaves	2	34,5-36,5	35,5
<u>Falange 2:LM</u>			
Sarsa+Nerja	7	22,5-26	24,5
C.I=Or	6	23,5-27,5	25,38
PGitanos	5	24-28,5	25,7
Chaves	4	21,5-25,5	23,62

pues a la lista de yacimientos que apoyan la presencia de porcino doméstico ya desde el Neolítico antiguo en el solar ibérico. Además tanto los valores medios como los intervalos de variación comparados indican una notable homogeneidad en las muestras de cerdo de los distintos asentamientos.

La total ausencia de huesos largos enteros ha impedido cualquier estimación de la altura en la cruz de esta cabaña doméstica.

PERRO

Canis familiaris

Se trata de la especie doméstica habitualmente más escasa tanto durante el Neolítico como en etapas cronológicamente posteriores. Chaves no es una excepción a esta regla ya que tan sólo se han identificado 40 restos en una muestra que supera los doce mil fragmentos identificados.

La Tabla 32 recoge la distribución de los restos según las partes del esqueleto a las que pertenecen en cada uno de los niveles. Hay regiones que no están representadas pero ello probablemente es consecuencia de la pequeñez de la muestra. Tampoco se observa que haya una frecuencia significativamente más alta en ninguna otra parte del cuerpo.

Tabla 32. Distribución anatómica de los restos de perro.

	Ia	Ib	Total
Cráneo	1		1
Maxilar		1	1
D.a. sup.	1	2	3
D.a. inf.	3	3	6
Vértebras	1	6	7
Escápula	1		1
Húmero	2		2
Radio	1	1	2
Carpo		2	2
Metacarpo		1	1
Pelvis	1	1	2
Fémur		2	2
Calcáneo	1	1	2
Metatarso		1	1
Metapodio in.		2	2
Falange 1	2	2	4
Falange 2	1		1
Totales	15	25	40

Los restos del nivel Ia parecen corresponder a un ejemplar cuya altura en la cruz (Tabla 33) indica una talla mediana. Son contadas la estimaciones de alzada en perros antes de la Edad del Hierro en la Península. A la ya clásica del yacimiento guipuzcoano de Marizulo (Altuna J.,1980) hay que añadir las del Eneolítico de Urtiaga (Altuna J., o.c.) y las calcolíticas de Valencina de la Concepción (Hain F.H., 1982) y del Polideportivo de Martos (Riquelme J.A., 1996) todas ellas recogidas en la Tabla 33 siguiendo los factores de Harcourt (1974).

La alzada de estos ejemplares Neo-Eneolíticos oscila entre la propia de perros de mediana talla y la de los individuos entre medianos y grandes. A partir del Bronce y sobre todo del Hierro el intervalo de variación de la altura de los perros aumenta en casi todo Europa (Méniel P., 1984: 38) como consecuencia probablemente de un proceso de ración y relativamente avanzado.

Tabla 33. Altura en la cruz del perro de Chaves y de muestras del Neolítico y Calcolítico ibéricos.

Chaves	Harcourt	A.en la cruz	
Húmero LM 144	3,43	49,39	
<u>Marizulo: (Neo)</u>			
Húmero	1	57,1	
Radio	2	50,8-51,4	
Tibia	1	50,8	
<u>Urtiaga: (Eneo)</u>			
Húmero	1	49,7	
Radio	1	47,1	
<u>Valencina:</u>			
Húmero	9	41,33-56,25	49,5
Radio	2	47,8-53,74	
Tibia	4	41,7-50,5	47,3
<u>Martos:</u>			
Húmero	2	44,6-51,5	
Radio	3	40,06-47,7	43,6
Tibia	1	42,3	

En Chaves no se conservan series dentarias completas ni superiores ni inferiores. Ello impide cualquier estimación de las dimensiones basales del cráneo dato este en el que se basa una parte de la tipología de los perros protohistóricos.

Las pocas medidas obtenidas se recogen en la Tabla 34 y todas ellas entran en el ámbito de variabilidad de las aún escasas mediciones publicadas hasta el momento para los perros del Neolítico peninsular.

Tabla 34. Medidas aisladas de perro.

<u>Maxilar:</u>		<u>Mandíbula:</u>		<u>Radio:</u>	
L P3	15,7	L P4	11,9	Ap	15,5
A P3	7,7	A P4	6,1	Ad	21
<u>Metacarpiano 2:</u>		<u>Calcáneo:</u>		<u>Pelvis:</u>	
LM	48,5	LM	38	LA	23
				AA	21
<u>Húmero:</u>		<u>Metatarsiano 3:</u>			
LM	144	LM	58,5		
Ep	32,5	Ap	7,9		
AD	12,2	AD	6,4		
Ad	26,5	Ad	7,5		

Tabla 36. Medidas aisladas de caballo.

<u>Tibia:</u>		<u>Calcáneo:</u>		<u>Astrágalo:</u>	
Ad	63,5	LM	100,5	LM	50
Ed	40	AM	48	AM	55,5
<u>Falange 2:</u>					
LM	44,5				
Asp	38				
Ap	46				
AD	36,5				
Ad	40,5				

CABALLO

Equus caballus

Hay una docena de restos de caballo distribuidos entre los dos niveles y que proceden todos del esqueleto de las extremidades (Tabla 35).

Tabla 35. Distribución anatómica de los restos de caballo.

	Ia	Ib	Total
Carpo		1	1
Rótula	1	1	2
Tibia	1		1
Calcáneo		1	1
Astrágalo		1	1
Metapod. Ind.	2	1	3
Falange 2		1	1
Sesamoideo	1	1	2
Totales	5	7	12

Se confirma una vez más la escasa presencia de esta especie en el inicio del Holoceno y que salvo excepciones se mantiene constante hasta épocas históricas. Sólo en algunos asentamientos calcolíticos del SW de la Península (Zambujal y Fuente de Cantos) y en otros del Bronce (Moncín y Cueva Mayor de Atapuerca) hay conjuntos equiparables a los de otras especies como el bovino o el ovicaprino.

Aunque debido a los escasos restos de Chaves no se puede deducir con cierto rigor el *status* de esta especie, extrapolando lo que sabemos de otros asentamientos sería razonable suponer que se trata de una especie salvaje.

La Tabla 36 recoge las escasas medidas obtenidas.

URO

Bos primigenius

Hay una docena de fragmentos que por su tamaño parecen atribuibles al uro. Se trata junto con el caballo de uno de los Ungulados salvajes más escasamente representados en Chaves.

Tabla 37. Distribución anatómica de los restos de uro.

	Ia	Ib	Total
Clavija c.		1	1
Vértebra	1	2	3
Húmero	2		2
Radio		1	1
Astrágalo	1		1
Resto tarso		1	1
Falange 1		1	1
Falange 2		1	1
Falange 3	1		1
Totales	5	7	12

La Tabla 37 recoge estos restos en cada nivel según su localización anatómica en el esqueleto. Los 5 fragmentos del nivel Ia representan un mínimo de dos individuos adultos distintos y los 7 del Ib pueden corresponder a un solo ejemplar también adulto. No obstante y recordando la difícil distinción en algunos casos entre la forma doméstica y el agriotipo salvaje, pensamos que el uro puede estar infravalorado como el jabalí. Posibles fragmentos de huesos de hembras o de juveniles salvajes han podido quedar incluidos en el conjunto atribuido al ganado vacuno.

Las medidas obtenidas son escasas y se recogen en la Tabla 38. Las dimensiones de la base de la clavija córnea entran dentro del dominio de variación

Tabla 38. Medidas aisladas de uro.

<u>Clavija:</u>	<u>Atlas:</u>	<u>Radio:</u>	
DMB 86	AM 146,5	Ad 87,5	
DmB 67,5	Ascr 107,5	108,5	
h	Ascd 105,5	106,5	
<u>Axis:</u>	<u>Húmero:</u>	<u>Astrágalo:</u>	
AScr 101,5	Ad 84,5	85	LMI 81,5
Ascd 90	AT 80	80,5	LMm 78
			El 45,5
			Ad 52
<u>Centrotarsal:</u>	<u>Falange 1:</u>	<u>Falange 2:</u>	
AM 68,5	LMpe 71,5	LM 48	
	Ap 37,5	Ap 36	
	Ad 37	AD 28,5	
	P	Ad 30	
<u>Falange 3:</u>			
LSD 79,5			
Ldo 60,5			

de las hembras de uro de Burgäschisse-Süd (Boessneck J. *et alii*, 1963). Las restantes medidas que pertenecen al esqueleto postcraneal también entran dentro de los límites de variabilidad del uro peninsular y de otras regiones continentales.

CABRA MONTES

Capra pyrenaica

1. Representación anatómica

El bucardo después del ciervo es el Ungulado salvaje más frecuente de Chaves con 178 restos repartidos por niveles y porciones anatómicas tal como se refleja en la Tabla 39. La escasa proporción de elementos craneales y axiales no es reflejo de la escasa presencia de estas regiones del cuerpo en el yacimiento sino que responde a problemas metodológicos de identificación que inciden especialmente en estas porciones del esqueleto.

La relativa escasez de vértebras y costillas es una característica en la que la muestra neolítica coincide con la del Paleolítico Superior del mismo Chaves (Castaños P., 1993: 15-16). Sin embargo, en los niveles würmienses la proporción de elementos craneales era diez veces mayor que en la muestra neolítica. Esto indica que la proporción relativa del cráneo del nivel neolítico está infravalorada por desviación de algunos fragmentos de hembras y juveniles hacia el conjunto atribuido al ganado caprino.

Tabla 39. Distribución anatómica de los restos de cabra montés.

	Ia	Ib	Total	% NR
Clavija c.	1	1	2	
Cráneo	4		4	Cabeza
Maxilar	2		2	10,6
D.a.sup.	1	3	4	
Mandíbula	1	1	2	
D.a.inf.	2	3	5	
Vértebras	3	6	9	Tronco
Costillas	4	2	6	8,42
Escápula	1	4	5	
Húmero	3	10	13	
Radio	3	6	9	
Ulna	1	3	4	
Carpo	2	5	7	
Metacarpo	2	9	11	
Pelvis	1		1	Esqueleto
Fémur	4	14	18	de
Tibia	3	9	12	extremid.
Calcáneo	1	6	7	80,9
Astrágalo	2	8	10	
R. Tarso	1		1	
Metatarso	2	8	10	
Metap. in.	1	1	2	
Falange 1	6	20	26	
Falange 2	4	4	8	
Totales	55	123	178	

2. Distribución de edad y sexo

La escasa representación de elementos dentarios incide negativamente en la determinación de la estructura de edad ya que casi faltan las cohortes infantil y juvenil sobre las que se obtienen habitualmente las estimaciones más ajustadas. En el nivel Ia de los cinco individuos presentes como mínimo, uno tiene entre 31 y 35 meses, dos presentan ya un primer grado de desgaste en el tercer molar y otro ofrece un segundo nivel de abrasión de esa misma pieza. En el nivel Ib de los once individuos representados nueve son adultos y dos juveniles.

El dimorfismo sexual existente en el esqueleto postcefálico de esta especie (Altuna J., 1978) permite sexar la mayor parte de los fragmentos mensurables y obtener a partir de los datos osteométricos una estimación indirecta de la estructura sexual en la población adulta.

La Tabla 40 recoge las piezas óseas atribuidas a uno y otro sexo en el esqueleto apendicular.

lar (excepto en las falanges). Hay un ligero desequilibrio a favor de las hembras que no permite hablar de dominancia clara de ninguno de los dos sexos ya que mientras en algunos huesos como el astrágalo la proporción de hembras es netamente superior en los demás están casi igualados o dominan en su caso los de machos.

Por tanto, la infravaloración de juveniles señalada y los datos acerca de la estructura sexual no permiten emitir hipótesis alguna acerca de patrones de selección en la caza de la cabra montés de Chaves.

Tabla 40. Sexado de huesos de cabra montés de Chaves a partir de datos osteométricos.

Hueso	macho	hembra
Escápula	3	1
Húmero	5	4
Radio	1	2
Metacarpo		2
Tibia	1	1
Astrágalo	3	7
Metatarso	1	
Totales	14	17

3. Medidas

La información osteométrica de la cabra montés holocénica en la Península Ibérica es escasa y cualquier aportación nueva es bienvenida. La muestra de Chaves incorpora quizás el conjunto de medidas más sustancioso de los publicados hasta el momento a pesar de no ser él mismo abundante.

En la Tabla 41 se recogen los resúmenes estadísticos de las medidas más frecuentes de esta muestra.

Si se comparan los datos del yacimiento oscense con los pocos publicados en Sarsa, Perralejo, Dehesilla, Nerja y Peña de los Gitanos, se observa que algunos valores de Chaves superan los de estos asentamientos más meridionales. Cuando se disponga en el futuro de conjuntos métricos estadísticamente significativos habrá que analizar si la diferencia de tamaño actualmente existente entre la variedad peninsular mediterránea (*Capra p. hispanica*, Schimper, 1848) de menor talla y la del macizo pirenaico (*Capra p. pyrenaica*, Schinz, 1938) se dan ya desde el Neolítico o el proceso de diferenciación es posterior.

Tabla 41. Resúmenes estadísticos de las medidas más frecuentes de cabra montés.

Medida	n	varianza	X	s	%s
<u>Mandíbula:</u>					
LM3	6	22-27	25,61	1,83	7,1
<u>Escápula:</u>					
LmC	4	22,5-30,5	27,37		
<u>Húmero:</u>					
Ad	9	36-44	40,22	2,98	7,4
AT	9	35-42,5	38,83	2,77	7,1
<u>Radio:</u>					
Ap	3	35-43,5	39,16		
<u>Metacarpo:</u>					
Ad	4	32,5-39	36,12		
<u>Fémur:</u>					
EC	3	24,5-28,5	26,0		
<u>Tibia:</u>					
Ad	4	29,5-37,5	33,62		
<u>Astrágalo:</u>					
LMI	11	34-40	36,27	2,26	6,2
LMm	11	32,5-36,5	33,77	1,94	5,7
El	11	18,4-22	19,89	1,38	7,1
Ad	10	21,5-27	23,5	1,74	7,4
<u>Falange 1:</u>					
LMpe	6	42,5-50	47,58	3,05	6,4
Ap	9	14,7-20,5	17,24	2,05	11,9
AD	3	10,3-15,8	13,16		
Ad	9	14,3-19,9	15,71	1,72	10,9
<u>Falange 2:</u>					
LM	6	24,5-30,5	27,33	2,42	8,8
Ap	6	14,7-19,3	16,85	1,87	11,1
AD	5	11,2-13,6	12,16	1,02	4,3
Ad	6	12-16,4	13,51	1,61	11,9

CIERVO*Cervus elaphus***1. Representación anatómica**

La Tabla 42 recoge la distribución de los 1057 restos de ciervo según la porción del esqueleto a la que pertenecen en cada nivel y conjuntamente considerados. En ella se incluye también el porcentaje de cada una de las tres regiones clásicas del cuerpo del animal (cabeza, tronco y extremidades). No se aprecian diferencias significativas entre los dos niveles y la proporción de elementos cefálicos es similar a la del tronco. Los fragmentos pro-

cedentes de las extremidades duplican a los de cabeza y tronco juntos.

Conviene recordar que la variación de la frecuencia relativa de cada una de estas regiones y en especial del tronco es un fenómeno ya observado a lo largo del Paleolítico Superior. Se suele relacionar con la mayor o menor frecuencia de animales enteros acarreados a la cueva o descuartizados en el lugar de captura y transportados selectivamente al lugar de habitación. Así en el nivel VII de Ekain donde la suma de vértebras y costillas suponen casi la tercera parte de los huesos totales se supone que la mayor parte de los ejemplares cazados fueron transportados enteros a la cueva. Situación bien distinta se presenta en otros casos como el de Santa Catalina donde los elementos del tronco no alcanzan ni la décima parte. Los valores de Chaves quedan entre los dos extremos citados y coinciden con las proporciones más repetidas tanto en el Paleolítico Superior como en el Epipaleolítico (Tabla 43).

En general las muestras neolíticas de ciervo apenas llegan al centenar de fragmentos por lo que no resultan fiables desde el punto de vista estadístico. Sólo el conjunto de la Peña de los Gitanos presenta un tamaño útil desde el punto de vista comparativo ofreciendo una baja proporción de elementos del tronco y de la cabeza.

2. Distribución de edad y sexo

Los criterios de estimación de la edad en el ciervo se han realizado también a partir de la información dentaria y se recogen en la Tabla 44. Al final de cada nivel se incluye el número total de adultos y juveniles que engloba aquellos individuos de los que no se ha podido concretar la edad en meses.

Tabla 42. Distribución anatómica de los restos de ciervo.

	Ia		Ib		Conjunto	
Clavija c.	13		26		39	
Cráneo	24		13		37	
Maxilar	7	73	1	104	8	177
D.a.superiores	11	18,5	21	15,6	32	16,7
Mandíbula	12		29		41	
D.a.inferiores	5		14		19	
Hioides	1				1	
Vértebras	56	79	73	98	129	177
Costillas	23	20,1	25	14,7	48	16,7
Escápula	20		26		46	
Húmero	29		50		79	
Radio	15		25		40	
Ulna	3		13		16	
Carpo	19		26		45	
Metacarpo	14		26		40	
Pelvis	16		20		36	
Fémur	23		44		67	
Rótula	1	241	3	462	4	703
Tibia	27	63,3	80	69,5	107	66,5
Calcáneo	5		11		16	
Astrágalo	13		14		27	
Resto tarso	5		9		14	
Metatarso	8		15		23	
Metap. Ind.	10		39		49	
Falange 1	15		28		43	
Falange 2	10		24		34	
Falange 3	6		7		13	
Sesamoideo	2		2		4	
Totales	393		664		1057	

Tabla 43. Proporciones anatómicas del ciervo en yacimientos ibéricos.

	Ekain VII	T Bustillo Magadal.	Amalda Solutr.	Erralla V	S.Catal.III Magadal.	Mendandia Epipal.	P.Gitanos Neolítico	Chaves
Cabeza	40,3	21,1	39,6	21,7	20,5	31,3	17,7	16,7
Tronco	31,3	15,06	14,6	13,1	7,01	20,1	6,3	16,7
Extrem.	28,5	63,7	45,8	65,2	72,4	48,5	75,9	66,5
NR total	640	3539	144	198	2980	1875	220	1057

En el caso de Chaves se observa un claro predominio de individuos adultos abatidos frente a los inmaduros. El estado de fragmentación y la falta de elementos diagnósticos no aportan información alguna.

Tabla 44. Distribución de edad del ciervo.

Dentición	Edad	Ia	Ib
M1 +/-	6 meses	1	
M1+M2-	6-12 meses	1	
M3+		1	3
M3++		2	4
M3+++		1	3
Totales		6	10
Adultos		11	10
Juveniles		3	3

3. Medidas

Al igual que ocurre en la cabra montés el conjunto métricos de ciervos holocénicos en la Península son escasos y los del Neolítico aún lo son más. En el Sur peninsular sólo el conjunto recuperado en la Peña de los Gitanos por un lado y los de Sarsa, Perralejo, Dehesilla y Nerja conjuntamente considerados por otro han proporcionado algunas distribuciones de medidas susceptibles de comparación.

La Tabla 45 recoge los resúmenes estadísticos de las medidas del ciervo de Chaves que constituye uno de los conjuntos más ricos para el ciervo neolítico de la Península.

La comparación con los valores medios de las medidas más frecuente entre la muestra oscense y las dos anteriormente citados está recogida en la Tabla 46.

A la vista de los datos no parecen existir diferencias significativas entre los ciervos de Chaves y los de P. de los Gitanos. Los valores métricos del conjunto formado por las otras cuatro muestras son en su mayor parte más bajos quedando por encima sólo la longitud de la primera falange. No obstante conviene no olvidar que este tercer conjunto es el de menores efectivos y además formado por datos procedentes de lugares geográficos distintos. Todo ello puede producir efectos aleatorios que induzcan mayor variabilidad.

Tabla 45. Resumen estadístico de las medidas de ciervo de Chaves.

Medidas	N	Var.	Media	s	%s
<u>Maxilar:</u>					
LP2-M3	1		104,5		
LP2-P4	1		45,5		
LM1-M3	2	59,5-62,5	61,0		
<u>Mandíbula:</u>					
LM1-M3	3	73,5-80,5	76,5		
LM3	6	26,5-33,5	29,5	2,59	8,7
AM3	6	12,2-13,4	12,9	0,47	3,6
<u>Escápula:</u>					
LMP	11	46,5-58,5	53,04	3,39	6,3
LS	13	35,5-45,5	42,03	2,61	6,2
AS	13	35,5-44,5	39,2	3,07	7,8
LmC	11	28,5-36,5	33,4	3,25	9,7
<u>Húmero:</u>					
Ad	19	45,5-60	52,7	4,07	7,7
AT	19	44,5-55,5	49,7	3,5	7,04
<u>Radio:</u>					
Ap	3	48-56,5	51,1		
Asp	3	46,5-53	48,6		
Ad	5	43,5-50,5	46,6	2,55	5,4
<u>Ulna:</u>					
EPA	1		50		
EmO	1		38,5		
APC	1		26,5		
<u>Metacarpo:</u>					
Ap	2	36,5-39	37,7		
Ad	9	36-43,5	39,3	2,16	5,4
Ed	7	24,5-27,5	26,4	1,01	3,8
<u>Pelvis:</u>					
LA	2	47,5-54	50,7		
AA	2	42,5-48,5	45,5		
<u>Fémur:</u>					
EC	6	30,5-35,5	33,3	2,13	
Ad	3	55-67	62,0	6,4	
<u>Tibia:</u>					
Ap	2	64,5-72,5	68,5	2,63	
Ad	11	41,5-50	45,6	5,7	
<u>Calcáneo:</u>					
LM	6	109,5-117,5	114,9	3,18	2,7
AM	6	33,5-38,5	35,8	1,83	5,1
<u>Astrágalo:</u>					
LMI	21	47,5-56	51,4	2,1	4,08
LMm	22	44-52,5	48,3	2,12	4,3
El	21	25,5-29,5	27,9	0,91	3,2
Ad	21	30,5-34	32,2	0,99	3,08
<u>Centrotarsal:</u>					
AM	11	37-45	40,9	2,5	6,1
<u>Metatarso:</u>					
Ap	3	35-36,5	35,8		
Ad	4	37-43,5	40,1		
<u>Falange 1:</u>					
Lmpe	7	48,5-53	50,5	1,71	3,3
Ap	16	18-22	19,6	1,44	7,3
AD	6	14,5-17,5	15,8	1,16	7,3
Ad	12	17,4-21,5	19,04	1,09	5,7
<u>Falange 2:</u>					
LM	7	35-40	37,7	1,99	5,2
Ap	14	17,5-21,5	19,6	1,33	6,8
AD	6	12,7-16,5	14,4	1,28	8,9
Ad	7	15,6-17,4	16,7	0,9	5,3
<u>Falange 3:</u>					
LSD	9	40,5-52	46,7	3,31	7,09
Ldo	9	38,5-46,5	43,7	2,62	5,9

Tabla 46. Comparación entre medidas de ciervo de yacimientos neolíticos.

Medidas	Chaves			Peña de los Gitanos			Sarsa-Perr.-Dehes.-Nerja		
	N	var.	X	N	var.	X	N	var.	X
Húmero AT	19	44,5-55,5	49,7	9	47-55	51,2	4	45,5-52,5	47,8
Tibia Ad	11	41,5-50	45,6	4	42,5-51	45,9	2	43,5-48	45,7
Calcáneo LM	6	109,5-117,5	114,9	5	112-121	116,4	1		95,5
Astrágalo LMI	21	47,5-56	51,4	7	46-54,5	52,1	5	43,5-54	48,4
Centrotarsal AM	11	37-45	40,9	9	38-43	40,8	1		38,5
Falange 1 Lmpe	7	48,5-53	50,5	38	46-60	48,6	6	47-59	51,5
Falange 2 LM	7	35-40	37,7	20	34,5-42	37,9	5	33,5-36	34,8

CORZO

Capreolus capreolus

Los 78 fragmentos de corzo se distribuyen de forma desigual entre los dos niveles y en la Tabla 47 se recogen teniendo en cuenta la parte anatómica a la que pertenecen. A primera vista y por la escasez de vértebras y costillas cabría suponer que pocas veces llegó entero este animal a la cueva. Sin embargo, en este caso esta conclusión sería muy discutible. En primer lugar por su tamaño. Siendo menor que el ciervo su traslado desde el lugar de captura es más fácil y por tanto si acarrean ciervos enteros con mayor razón lo harían con el corzo. Además la razón de la baja proporción de huesos del tronco tiene que ver con la dificultad de identificación taxonómica que esta región anatómica tiene entre herbívoros de pequeño tamaño como la cabra doméstica, el sarrío, la oveja y el mismo corzo. Es muy probable que una buena porción de vértebras y costillas fragmentadas de corzo hayan quedado incluidas entre el material no identificado. También llama la atención en esta especie la baja proporción de primeras falanges y en este caso no se puede atribuir el fenómeno a problemas metodológicos de identificación. Lo habitual en herbívoros domésticos o salvajes es una disminución de las falanges más distales (segunda y tercera) como consecuencia del desollado de cara al aprovechamiento de la piel tal como se ha comentado anteriormente en otras especies. Resulta difícil interpretar esta "anomalía" por llamarla de alguna forma.

Tabla 47. Distribución anatómica de los restos de corzo.

	Ia	Ib	Total
Cuerna	1	2	3
Maxilar		7	7
Diente a. Sup.	3	4	7
Mandíbula		6	6
Diente s. Inf.		5	5
Vértebra		1	1
Escápula	1	7	8
Húmero	2	1	3
Radio		4	4
Ulna	1	1	2
Carpo		1	1
Metacarpo	4	3	7
Astrágalo	1	2	3
Metatarso	3	4	7
Falange 1	1	1	2
Falange 2	3	8	11
Falange 3		1	1
Totales	2	58	78

Respecto a la estimación de la edad la precisión es poca debido a los escasos fragmentos maxilares o mandibulares. En el nivel Ia hay dos adultos y un juvenil mientras que en el Ib los seis individuos presentes son adultos de distintas edades. Por lo que se refiere al sexo los datos son aún más limitados. Hay un macho en el nivel Ia y dos en el Ib por lo menos.

Las medidas obtenidas son menos que las del ciervo (Tabla 48) pero constituyen el conjunto más importante de los publicados hasta el momento para corzos peninsulares del Neolítico e incluso de horizontes posteriores.

Tabla 48. Medidas aisladas de corzo de Chaves.

<u>Mandíbula:</u>							<u>Radio:</u>			<u>Húmero:</u>		
LP2-M3	68,5						Ap	29		Ad	29	
LP2-P4	29,5						Asp	28		AT	27,5	
LM1-M3	39,5	34	41,5				Ad	28,5				
LM3	15,5	13,6	15,1	15,8	15,3	15,8						
AM3	7	7,4	7,4	7,7	7,4	7,7						
	++	+++	++	+++	+							
<u>Escápula:</u>							<u>Astrágalo:</u>			<u>Falange 1:</u>		
LMP	29,5	37,5	28	27,5	28,5		LMI	30	27	LMpe	34	
LS	22,5	28,5	22,5	22,5	22,5	31,5	LMm	28	26	Ap	11,2	
AS	21,5	25,5	21	21	21		El	17	16	AD	8,5	
LmC	17,6	23,5	19,2	18,4	18,7		Ad	18,6	17,2	Ad	9,9	
<u>Falange 2:</u>							<u>Metacarpo:</u>			<u>Metatarso:</u>		
LM	23	28,5	22,5	28			Ad	22	25	Ad	25,5	25
Ap	11	12,5	11	11,3			Ed	14,2	16,6	Ed	16,9	16,2
AD	8,4	9	7,8	8,1								
Ad	7,9	8	8,5									

JABALÍ

Sus ferus

El jabalí está presente al menos con 154 restos cuya distribución anatómica se recoge en la Tabla 49.

El conjunto de fragmentos incluidos en esta tabla en el caso de esta especie es un mínimo de restos (no de individuos) ya que sólo se han atribuido a la forma salvaje todos los huesos o frag-

Tabla 49. Distribución anatómica del jabalí de Chaves.

	Ia	Ib	Total
Cráneo		3	3
Maxilar		6	6
Diente a. Sup.	1	8	9
Mandíbula	5	12	17
Diente a. Inf.	2	1	3
Vértebra	1	5	6
Costillas	1		1
Escápula	1	3	4
Húmero	5	8	13
Radio	2	6	8
Ulna	3	3	6
Metacarpo	2	10	12
Pelvis	4	1	5
Fémur		2	2
Rótula	1		1
Tibia	1	4	5
Calcáneo	8	1	9
Astrágalo	2	8	10
Resto tarso		1	1
Metatarso	2	1	3
Metapodio ind.		9	9
Falange 1	2	7	9
Falange 2	2	4	6
Falange 3	1	5	6
Totales	46	108	154

mentos cuyas dimensiones superan los umbrales máximos de la forma doméstica (cerdo). Por tanto habrá restos de jabalinas pequeñas o de rayones que han quedado incluidos en el cuadro del ganado porcino. Esta observación ha de tenerse presente a la hora de valorar e interpretar los distintos aspectos arqueozoológicos que a continuación se comentan.

Por ejemplo al estimar la edad de esta muestra nos encontramos con que la mayor parte de los individuos que la componen son adultos. Así ocurre con los siete ejemplares del nivel Ia entre los que además se registra la presencia de al menos tres machos. En el nivel Ib hay once adultos frente a dos inmaduros que a juzgar por el estado epifisario del fémur no parecen haber superado los tres años. De estos datos no puede colegirse que la caza del jabalí se centrara en la captura predominantemente de adultos. De hecho en niveles paleolíticos con conjuntos significativos de jabalí hay habitualmente un importante porcentaje de ejemplares jóvenes e incluso infantiles.

La Tabla 50 ofrece las medidas aisladas del suido salvaje de Chaves que aunque no abundantes constituyen uno de los conjuntos métricos más importantes de esta especie en el Neolítico peninsular. Por esta razón y para facilitar posibles comparaciones con otras muestras se ofrecen los resúmenes estadísticos de las medidas más frecuentes en la Tabla 51. No se incluyen las medidas correspondientes a las falanges por la influencia que su posición anterior o posterior introduce en sus dimensiones.

Tabla 50. Medidas aisladas del jabalí de Chaves.

<u>Maxilar:</u>		<u>Húmero:</u>											
LM3	39	Ad	47,5	54	51	53	43,5	53,5	44,5	56	43	49	
		AT	41,5	44,5	42,5	45	36	43,5	38	45	37,5	43,5	
<u>Atlas:</u>		<u>Escápula:</u>		<u>Radio:</u>		<u>Rótula:</u>							
LM	48	LMP	48	Ap	34	LM	42						
AM	91,5	LS	37,5	Ad	40,5	AM	28,5						
Ascr	59,5	AS	31,5										
AScd	57,5	LmC	36										
<u>Pelvis:</u>				<u>Tibia:</u>									
LA	40,5	42	38	37,5	40	Ad	39,5	39,5	40,5	36,5	40,5		
AA	40,5	40,5	36,5	35	37,5								
<u>Astrágalo:</u>						<u>Calcáneo:</u>							
LMI	52,5	45,5	46,5	45,5	49,5	44,5	52,5	46,5	49	LM	101,5	94,5	
LMm	47,5	41,5	42	41,5	44	41,5	46	43	43,5	AM	27,5		
<u>Falange 1:</u>						<u>Falange 2:</u>							
LMpe	46,5	42,5	46,5	42	40	LM	28,5	29,5	26	30			
Ap	21,5	16,4	20	22	16,8	21,5	20,5	20,5	Ap	19,9	20,5	19,2	20,2
AD	13	15,4	16	13,9									
Ad	15,8	18,5	20	15,2	Ad	16,9	17,8	18	17,9				
<u>Falange 3:</u>						<u>Metacarpianos:</u>							
LSD	40,5	35,5	37,5	42	35	LM	86,5	78,5					
Ldo	38,5	34	37,5	41	35	Ap	20	17	20	19,6			
						AD	14,6						
						Ad	20,5	16,9					

Tabla 51. Resumen estadístico de algunas medidas de jabalí de Chaves.

Medida	N	Var.	Media	S	%s
<u>Húmero:</u>					
Ad	10	43-56	49,5	4,71	9,5
AT	10	36-45	41,7	3,34	8,01
<u>Pelvis:</u>					
LA	5	37,5-42	39,6	1,85	4,6
AA	5	35-40,5	38,0	2,44	6,4
<u>Tibia:</u>					
Ad	5	36,5-40,5	39,3	1,64	4,1
<u>Astrágalo:</u>					
LMI	9	44,5-52,5	48,0	3,02	6,3
LMm	9	41,5-47,5	43,3	2,14	4,9

Son contados los yacimientos de cualquier período prehistórico o protohistórico de la Península que ofrezcan datos métricos de jabalí suficientes que permitan algún tipo de comparación. La mayoría de los datos publicados para el Holoceno proceden de asentamientos del SW peninsular y de cronologías entre el Calcolítico y el Bronce (Hain, 1982). Huelga decir que la escasez durante el Neolítico es grande. Por eso el conjunto de Chaves constituye por ahora la

información osteométrica más abundante sobre el jabalí de esta época.

La Tabla 52 ofrece la comparación de los intervalos de variación y de sus medias de algunos huesos con las de las escasas muestras del holoceno peninsular relativas a esta especie. Se incluyen también los datos del rico conjunto suizo de Seeberg-Burgäschisse-Süd (Boess-

Tabla 52. Comparación métrica en el jabalí.

	n	var.	X
<u>Húmero: Ad</u>			
Zambujal	8	45-51,5	48,1
Valencina C.	4	42,5-53	47,7
Chaves	10	43-56	49,5
Seeberg	38	44-60	50,4
<u>Tibia: Ad</u>			
Zambujal	17	33-40	36,3
Valencina C.	3	36-37	36,3
Chaves	5	36,5-40,5	39,3
Seeberg	30	33-42	36,9
<u>Astrágalo: LMI</u>			
Zambujal	14	45-50	47,2
Valencina C.	10	43-51	45,6
Chaves	9	44,5-52,5	48
Seeberg	29	46-55,5	50,4

neck, 1963) como referencia básica de ejemplares coetáneos continentales.

Los valores medios de los ejemplares suizos están por encima de los del Calcolítico peninsular y los de Chaves se aproximan más a los centroeuropeos. Los datos son aún escasos y por tanto no pueden establecerse conclusiones definitivas acerca de la posición métrica del jabalí de esta muestra. Pero al menos los valores del yacimiento oscense aportan una información interesante de cada al futuro.

LOBO

Canis lupus

El lobo con siete restos está presente en los dos niveles de Chaves. Salvo un fragmento de maxilar superior los demás restos pertenecen a los extremos de las patas (Tabla 53).

Tabla 53. Medidas aisladas de lobo.

	Ia	Ib	Total
Maxilar s.	1		1
Metacarpo		1	1
Tibia	1		1
Metatarso	2		2
Falange 2	1	1	2
Totales	5	2	7

Las pocas medidas obtenidas (Tabla 54) entran dentro del dominio de variación de los lobos holocénicos de la Península Ibérica.

ZORRO

Vulpes vulpes

El zorro con 112 restos es el segundo Carnívoro salvaje mejor representado en Chaves y su distribución entre los dos niveles es equilibrada. Las regiones anatómicas con más elementos son la cabeza (especialmente maxilares superiores y mandíbulas) y la

columna vertebral (Tabla 55). En el nivel Ia hay un mínimo de once individuos distintos de los cuales ocho son juveniles. Sin embargo en el nivel Ib la proporción entre adultos y juveniles (cuatro y cinco respectivamente) está más equilibrada. De todas formas la elevada proporción de vulpejos así como el predominio de arcadas dentarias y de vértebras hace razonable suponer que esta especie ha utilizado la cueva como madriguera y la mayor parte de esta tafocenosis es el resultado de esta ocupación.

Tabla 55. Distribución de los restos de zorro.

	Ia	Ib	Totales
Cráneo	3	1	4
Maxilar s.	5	5	10
D.a.sup.	3	1	4
Mandíbula	13	9	22
D.a.inf.	1	8	9
Vértebra	15	14	29
Costilla	4	4	8
Escápula	1		1
Húmero		1	1
Ulna	1	1	2
Metacarpo		2	2
Pelvis	1	2	3
Fémur	1	4	5
Tibia	1	1	2
Peroné	1		1
Calcáneo	3	1	4
Metatarso	2		2
Falange 1		1	1
Falange 3	2		2
Totales	57	55	112

Por esa razón el conjunto de medidas obtenida del zorro es relativamente escaso (Tabla 56) si se tiene en cuenta el número de restos aportados por esta especie. Las medidas están dentro de los límites métricos propios de los zorros postwürmienses de la Península.

Tabla 54. Medidas aisladas de lobo.

Metacarpiano 3:		Tibia:		Metatarsiano: 3		4	Falange 2:		
LM	88	LM	162,5	LM	82	82	LM	27,5	22,5
Ap	10,2	Ap	28,5	Ap	11,9		Ap	14,2	14,5
AD	9,4	AD	12,2	AD	8	6,8	AD	10	9,8
Ad	12,9	Ad	19,4	Ad	10,8	10	Ad	13,4	11,5

Tabla 56. Medidas aisladas de zorro.

Maxilar:		Mandíbula:			Ulna:		Húmero:	
LP1-P4	44,5	LP1-P4	34	33	35,5	LM	139	Ad 20,5
LP2	8,9	LM1	15,1	14,7	EPA	16,5	16,2	
LP3	9,9	AM1	5,9	5,4	EmO	13,2	13,6	
LP4	14,3							
AP4	6							
Pelvis:		Fémur:		Tibia:		Metacarpiano 2:		
LA	16,3	15,2	14,8	EC	12,8	Ad	15,7	15,5 LM 43,5
AA	15,6	14,7	14,6					
Calcáneo:				Metatarsiano 4:				
LM	33,5	32	33,5	LM	40,5			

OSO PARDO

Ursus arctos

También el oso está presente en Chaves con 30 restos repartidos por igual entre los dos niveles (Tabla 57). Como en el caso del lobo la muestra está constituida por unos pocos dientes aislados y huesos de manos y pies. Bien pudieran ser elementos conservados en las pieles.

Tabla 57. Distribución de los restos de oso.

	Ia	Ib	Totales
Diente a. Sup.	1		1
Diente a. Inf.		3	3
Radio		1	1
Ulna		1	1
Metacarpo	1	3	4
Calcáneo	1		1
Metatarso	1	1	2
Metapodio ind.		2	2
Falange 1	8		8
Falange 2	1	1	2
Falange 3	2	3	5
Totales	15	15	30

Los restos del nivel Ia corresponden a un macho adulto y a otro individuo que tiene aún sin soldar las epífisis proximales de las primeras falanges. La muestra del otro nivel es de un

adulto que por el desarrollo del canino inferior parece tratarse de una hembra. Esta pieza además conserva restos de una perforación realizada en su raíz indicativa de su utilización como colgante.

Las medidas (Tabla 58) y la morfología de los restos son típicamente arctoides.

LINCE IBÉRICO

Lynx pardina

Esta especie que ya estaba presente en los niveles magdalenenses de Chaves pervive en la zona como elemento de la fauna salvajes a juzgar por la decena de restos identificados entre uno y otro nivel (Tabla 59).

Tabla 59. Distribución de los restos de lince ibérico.

	Ia	Ib	Totales
Cráneo		2	2
Maxilar sup.		1	1
Diente a. Inf.	1		1
Húmero		1	1
Carpo		1	1
Metacarpo	2		2
Falange 1	1	1	2
Totales	4	6	10

Tabla 58. Medidas aisladas de oso pardo.

Metacarpiano: 2	3	5	5	Metatarsiano: 2	Falange 1:			
LM	69,5	71,5	74	60	LM	35,5	32,5	34,5
Ap	13,2	14,2	19,4	19				
AD	11,1	11,9	14	9,7				
Ad	17,1	16,6	19,7	13,8				

Tabla 60. Medidas aisladas del lince ibérico.

Maxilar s.:		Mandíbula:		Metacarpiano: 3			5	Falange 1:	
LP3	11,2	LM1	13,3	LM	56	43,5		LM	24,5
AP3	4,7	AM1	4,9	Ap	9,1	9,5			
LP4	16			AD	5,8	5,5			
AP4	7,8			Ad	8,8	8,6			

En el nivel Ia parece que los cuatro restos pueden pertenecer a un mismo individuo adulto. Algo parecido ocurre con la media docena de restos del nivel Ib. En este caso se conserva la porción occipital de un cráneo y un maxilar derecho con la serie molariforme que aportan interesantes criterios morfométricos para su atribución a *Lynx pardina*. Efectivamente la carnicera superior presenta un talón anteroexterno que está tan adelantado como el extremo anterior de la muela. Este dato distingue al lince ibérico del nórdico (*Lynx lynx*) ya que en éste dicho talón se retrasa respecto de la porción anterior de la pieza dentaria. Además la cúspide de dicho talón apenas queda esbozada cuando en la forma boreal está bien marcada.

Las medidas (Tabla 60) de longitud y anchura quedan por debajo del umbral mínimo de la forma boreal (Schmid, 1940; Kurten, 1978) y la anchura del talón es baja respecto de la anchura máxima de la muela (48,7%) cuando en el lince nórdico es de 95,1%.

La presencia del lince ibérico es habitual aunque escasa en conjuntos del Neolítico y Calcolítico de la Península Ibérica. Se hace más rara durante el Bronce hasta desaparecer incluso en amplias regiones peninsulares. Las citas son más frecuentes y tardías cuanto más al sur está el asentamiento. Así ocurre en niveles de la Segunda Edad del Hierro en Extremadura (Castaños, 1998). Esta especie ha

Tabla 61. Distribución de los restos de gato montés.

	Ia	Ib	Totales
Cráneo		2	2
Maxilar sup.		1	1
Diente a. sup.	1	2	3
Mandíbula	4	3	7
Escápula		1	1
Húmero		1	1
Ulna	1	1	2
Tibia		3	3
Metatarso	1	2	3
Falange 2	1	3	3
Totales	7	19	26

sobrevivido hasta nuestros días en ecosistemas de la mitad meridional con reducida presencia humana.

GATO MONTES

Felis silvestris

Este pequeño félido salvaje ha dejado 26 restos entre los dos niveles aunque su frecuencia es algo mayor en el nivel Ib (Tabla 61).

En cada uno de los niveles están representados un mínimo de dos adultos distintos y un juvenil que al igual que se indicaba hablando del zorro pueden haber ocupado la cavidad en momentos de abandono del grupo humano. Las medidas obtenidas (Tabla 62) no difieren de las de sus congéneres holocénicos peninsulares.

Tabla 62. Medidas aisladas de gato montés.

<u>Mandíbula:</u>									
L cónd.-infrad.	68,5	Alt. ante P3	12,2	LP4	7,2	7,2	7,3		
L p.ang.-infrad.	69,5	Alt. tras M1	13,1	AP4	3,5	3,2	3,3		
L cónd.-alv.C	59,5	L serie molarif.	22,5	LM1	8,6	9,1	8,9	7,3	
Alt. ramus	34	L serie premol.	13	AM1	3,8	3,8	3,7	2,7	
<u>Maxilar:</u>		<u>Húmero:</u>		<u>Tibia:</u>		<u>Metatars. 2:</u>			
LP4	10,6	Ad	19,8	Ad	16	14,9	16,6	LM	56
AP4	5,5								

TEJÓN

Meles meles

El tejón con 124 restos es el Carnívoro más frecuente en la muestra de Chaves seguido de cerca por el zorro. Sus restos se distribuyen anatómicamente por casi todo el esqueleto (Tabla 63). Esto corrobora su presencia en la cueva como consecuencia de su ocupación en ausen-

Tabla 63. Distribución de los restos de tejón.

	Ia	Ib	Total
Cráneo		7	7
Maxilar sup.	3	3	6
Diente a. sup.	3	8	11
Mandíbula	7	1	8
Diente a. inf.	2	4	6
Vétebras	5	6	11
Escápula	1	1	2
Húmero	5	6	11
Radio	1	3	4
Ulna		2	2
Metacarpo	4	9	13
Pelvis	3	1	4
Fémur	2	1	3
Tibia	1		1
Peroné	1	1	2
Calcáneo	2	4	6
Astrágalo	2	2	4
Metatarso	4	11	15
Metap. Iid.	1		1
Falange 1		3	3
Falange 2		1	1
Falange 3		3	3
Totales	47	77	124

cia del grupo humano. Los hábitos fosores de este mustélido proyectan incluso alguna duda sobre la exacta cronología de todos sus restos.

Las medidas (Tabla 64) entran dentro del dominio de variación de ejemplares holocénicos de la Península Ibérica pero son insuficientes para afrontar cualquier conclusión acerca de los procesos de subespeciación ya que actualmente en la región meridional vive una subespecie de mayor tamaño que la nominal (Miller, 1912).

GARDUÑA

Martes foina

Hay 15 restos del género *Martes* que se reparten de forma equilibrada entre los dos niveles. Los huesos pertenecen fundamentalmente al esqueleto postcraneal (Tabla 65).

Tabla 65. Distribución de los restos de garduña.

	Ia	Ib	Total
Cráneo		1	1
Mandíbula	1	1	2
Radio	1	1	2
Ulna	1	3	4
Pelvis	2	1	3
Fémur	2	1	3
Tibia	1	1	2
Calcáneo		1	1
Astrágalo	1	1	2
Totales	7	8	15

Tabla 64. Medidas aisladas de tejón.

<u>Maxilar:</u>					<u>Mandíbula:</u>						
LP4	9				LP4	8,1					
AP4	7,9				AP4	4,6					
LM1	15	14,8	13,8	16	LM1	17,1	17,5	16,8			
AM1	12,8	12,6	11,6	13,4	AM1	7,9	8,2	8,4			
					LM2	6,2					
					AM2	6,7					
					LP2-P4		19,4				
<u>Húmero:</u>					<u>Radio:</u>		<u>Tibia:</u>		<u>Pelvis:</u>		
LM	101	100,5			LM	85,5	86,5	LM	99,5	LA	21,5
Ep	29	27,5			Ap	12,4	13	Ap	27	AA	19,6
AD	10,8	9,4			AD	5,2	5,7	AD	7,7		
Ad	30,5	30,5	30,5	33	Ad	17,1	12,8	Ad	20		
<u>Peroné:</u>					<u>Calcáneo:</u>						
LM	95	94	LM	18,8	21,5	18,5	LM	31,5	31,5	29	33,5
<u>Metacarpo:</u>					<u>Metatarso:</u>						
LM	3	3	4	4	5	LM	2	3	3	4	5
LM	29	28,5	30	31	28,5	LM	33,5	36,5	36,5	34,5	35

Tabla 66. Medidas aisladas de garduña.

<u>Maxilar s.:</u> LC-M1 26,4 LP4 7,8 AP4 4,6	<u>Radio:</u> LM 51	<u>Ulna:</u> LM 62,5	60	64	<u>Pelvis:</u> LA 9,9 AA 9,4	<u>Astrágalo:</u> LM 12,4
	<u>Calcáneo:</u> LM 19,1					

En el nivel Ia están representados dos adultos y un juvenil. Sin embargo en el nivel Ib todos los restos pudieran pertenecer a un mismo animal adulto. Al conservarse en este caso el cráneo completo se observan caracteres morfológicos típicos de la garduña. Esto no implica que algún resto del nivel Ia pudiera corresponder a la marta (*Martes martes*) pero no puede afirmarse con seguridad.

Las medidas son escasas (Tabla 66) y entran todas ellas en el dominio de variación de las publicadas para ejemplares holocénicos de la Península.

CONEJO

Oryctolagus cuniculus

Hay un total de 2952 restos de conejo en la muestra que hacen de este Lagomorfo la segunda especie mejor representada en número de restos de Chaves. Sin embargo, las distintas alternativas que pueden justificar la presencia de sus restos en el yacimiento exigen un análisis tafonómico detallado. Por un lado sus restos se reparten de forma equilibrada entre los dos niveles neolíticos (Tabla 67). Por otro la relativa abundancia de restos de conejo acerca la muestra de Chaves a las de los yacimientos del litoral mediterráneo de la Península Ibérica. Y al igual que en éstos se plantea una cuestión previa que condiciona desde el inicio el significado arqueológico de esta especie en el asentamiento. Se trata en primer término de determinar si el aporte de huesos de esta especie al yacimiento es de origen antrópico, consecuencia de la depredación de Carnívoros y Rapaces o simplemente se trata de tafocenosis resultantes de la ocupación de la cavidad por la propia especie.

Algunos autores han utilizado como criterios de la existencia de la caza del conejo por parte del grupo humano el predominio de individuos adultos (Pillard, 1972), la proximidad topográfica de sus restos respecto de los de otras espe-

Tabla 67. Distribución de los restos de conejo.

	Ia	Ib	Total
Cráneo	23	8	31
Maxilar s.	35	66	101
Mandíbula	61	131	192
Vérttebras	169	141	310
Costillas	130	86	216
Escápula	43	107	150
Húmero	56	98	154
Radio	54	101	155
Ulna	51	111	162
Metacarpo	22	46	68
Pelvis	89	164	253
Fémur	57	87	143
Tibia	99	123	222
Calcáneo	57	89	146
Astrágalo	7	5	12
Metatarso	189	385	574
Falange 1	15	48	63
Totales	1156	1796	2952

cies de claro origen antrópico (Estévez, 1985) y la presencia en los huesos de marcas de carnicería o señales de fuego (Pérez, 1992). La variedad de agentes que pueden explicar los dos primeros argumentos y la escasez de huesos con marcas ha obligado a elaborar otros criterios basados en la representación diferencial de los distintos fragmentos de los huesos largos así como en la proporción relativa entre ciertos huesos de las extremidades y los metapodios con los que se articulan (Pérez, 1992; Pérez & Martínez, 1995, 2001; Martínez, 1996). Al hilo de esta línea argumental se ofrece la proporción de huesos enteros respecto del total de los identificados para el húmero, radio, fémur y tibia de Chaves (Tabla 68).

Se propone como extremos comparativos por un lado el conjunto formado por Saraella, Mugaró y Arafal, tres muestras procedentes de depredaciones actuales de búho real (Martínez, 1996) y por otro una serie de otras tres procedentes de conjunto arqueológicos de origen antrópico (Pérez & Martínez, 2001). Se com-

Tabla 68. Porcentajes de huesos enteros en el conejo.

	HUMERO		RADIO		FEMUR		TIBIA	
	% HE	NR	%RE	NR	%FE	NR	%TE	NR
Saraella	55,5	45	58,8	17	4,3	163	2,3	171
Mugroré	89,4	19	100	6	57,5	40	22,7	44
Atrafal	62,5	8	66,6	6	28,5	21	41,1	17
Chaves Ia	39,2	56	55,5	54	58,9	56	35,3	99
Chaves Ib	17,3	98	38,6	101	43,6	87	20,3	123
Cendres IX aXI	1,4	4,75			0	59	0	67
Blaus I a V	1,4	134			3,5	113	0,4	210
Tossal II a III	5,9	135			1,01	99	1,4	137
Chaves Magd.	13,5	59	11,8	59	2,4	41	1,2	83

pleta la tabla con los dos niveles neolíticos de Chaves y la muestra magdalenense de la misma cueva ya publicada (Castaños, 1993).

El rasgo distintivo más acusado entre las tafocenosis de origen humano y las generadas por la rapaz es la baja proporción de huesos largos sin fracturar en los yacimientos arqueológicos (0-5%) frente a su elevada frecuencia en los despojos del búho que supera ampliamente la mitad de los huesos en la extremidad anterior y oscila entre la mitad y la cuarta parte en la posterior. En Saraella se da una baja frecuencia de fémures y tibias enteros como consecuencia del predominio de búhos jóvenes incapaces aún de ingerir estos huesos enteros.

Los datos del Neolítico de Chaves muestran una situación significativamente distinta de los otros conjuntos arqueológicos con una conservación de huesos enteros que parece excluir el origen antrópico de los mismos en el yacimiento. Más difícil resulta poder concretar quién es el agente acumulador de estos restos. Los candidatos son varios y no necesariamente incompatibles. Las aves rapaces tienen en su contra la ausencia casi total de restos en la cueva (un solo fragmento de águila ratonera) pero tampoco se las debe excluir totalmente ya que pudieron utilizar la cavidad y morir posteriormente fuera de ella. La presencia de restos de gato montés, lince y especialmente de zorro hace verosímil su participación como factores de acumulación de algunos de estos restos de conejo. Por desgracia no hay estudios concluyentes acerca de los modelos de fragmentación resultantes de la depredación de estos carnívoros. En el gato montés se conoce algún caso en el que no hay ingestión de los huesos y para el zorro hay datos que confirman la conservación de un 22% de huesos enteros y sin marcas en los

despojos producidos fundamentalmente por individuos jóvenes que tienen aún limitadas sus capacidades destructivas respecto de algunos huesos largos (Martínez, 1996). Resulta significativo a este respecto que el zorro sea el carnívoro más frecuente en Chaves y que la presencia de juveniles iguale casi a la de adultos.

Finalmente tampoco hay que descartar que una parte de la muestra proceda de conejos que utilizaron el amplio sustrato de la cueva como lugar para la construcción de gazaperas y murieran *in situ*. La presencia de más de dos centenares de costillas apuntaría claramente en esta dirección.

Bien distinta parece la situación de la muestra magdalenense de Chaves que también se incluye en la tabla. La frecuencia de huesos enteros en la extremidad posterior coinciden con las de los yacimientos arqueológicos arriba citados aunque en las patas delanteras esta proporción es más alta. Parece razonable suponer que en la ocupación würmiense el conejo fue objeto de caza y por tanto un elemento complementario de la dieta del grupo que ocupó la cueva a diferencia de lo que ocurrió durante el Neolítico.

La Tabla 69 recoge los resúmenes estadísticos de las medidas de conejo correspondientes a la muestra neolítica. Al estudiar el conjunto magdalenense de esta misma cueva (Castaños, 1993) ya se señalaba la disminución de tamaño que se aprecia entre ejemplares musterienses de esta especie y los posteriores. El conejo del Neolítico coincide métricamente con el de los niveles magdalenenses y con ejemplares de otros yacimientos aragoneses del Bronce como el de la cueva del Coscojar (Castaños, inédito) y de Epoca Romana como BÍlbilis y el Poyo del Cid (Castaños, inéditos).

Tabla 69. Resúmenes estadísticos de las medidas de conejo.

Medidas	N	Var.	Media	s	%s
<u>Maxilar:</u>					
SDS	55	11-15,5	13,87	0,93	6,75
<u>Mandíbula:</u>					
SDI	78	11.8-15.5	14.34	0.66	4.602
<u>Escápula:</u>					
LMP	77	7.7-1.2	8.97	0.46	5.16
AS	71	6.8-8.2	7.52	0.38	5.053
<u>Húmero:</u>					
LM	25	56-68.5	63.012	2.46	3.904
Ep	44	12.2-14.2	12.88	0.42	3.26
AD	13	3.8-4.6	4.03	0.23	5.707
Ad	105	8 -10	8.81	0.37	4.199
<u>Radio:</u>					
LM	55	55 - 65.5	59.98	2.43	4.05
Ap	107		6.04	0.305	5.049
AD	32	3.2 - 4.3	3.81	0.266	6.98
Ad	69	5.6 - 6.8	6.15	0.29	4.71
<u>Ulna:</u>					
LM	14	66.5-75	69.85	2.93	4.19
EPA	34	6.8-8.5	7.56	0.43	5.68
EmO	34	6.4-8.3	7.12	0.36	5.05
LMO	35	7 - 8.9	8.04	0.52	6.46
<u>Metacarpiano 2:</u>					
LM	22	16.6-19.8	17.84	0.68	3.8
<u>Metacarpiano 3:</u>					
LM	10	16.8-20.6	19	1.12	5.9
<u>Metacarpiano 4:</u>					
LM	16	16.2-23.6	19.2	1.66	8.6
<u>Metacarpiano 5:</u>					
LM	11	14.1-18.2	15.64	1.26	8.06
<u>Pelvis:</u>					
LA	145	7.9-10	9.06	0.46	5.1
AA	145	7.3- 9	8.26	0.36	4.4
<u>Fémur:</u>					
LM	24	77.5-88.5	82.83	3.02	3.6
Ap	35	14.3-18.9	16.16	1.16	7.1
AT	33	14.2-18.5	15.73	1.08	6.8
AD	13	6- 7.4	6.58	0.39	6.04
Ad	44	12.2-14.8	13.34	0.62	4.6
<u>Tibia:</u>					
LM	29	90 -100.5	94.58	2.81	2.9
Ap	51	12.4-15.2	14.16	0.63	4.4
AD	19	5.5-7	6.06	0.41	6.8
Ad	85	10 -12.7	11.55	0.57	4.9
Ed	85	5.4-7.1	6.28	0.31	4.9
<u>Calcáneo:</u>					
LM	114	19.5-24.8	22.17	1.05	4.7
<u>Astrágalo:</u>					
LM	12	10.4-11.7	10.86	0.33	3.06
<u>Metatarso 2:</u>					
LM	96	31.5-37.5	34.87	1.46	4.2
<u>Metatarso 3:</u>					
LM	99	30.7-38.5	34.89	1.61	4.6
<u>Metatarso 4:</u>					
LM	97	29.4-36.8	33.6	1.51	4.5
<u>Metatarso 5:</u>					
LM	81	25.8-33.1	29.45	1.48	5.03
<u>Falange 1ª:</u>					
LM	39	13.9-18.6	16.07	1.23	7.6

Ya desde principios del pasado siglo (Miller, 1912) se viene aceptando la distinción entre una subespecie nominal (*Oryctolagus cuniculus cuniculus*) repartida por la Europa Atlántica y otra (*Oryctolagus cuniculus huxley*) de distribución mediterránea y de menor tamaño. Los datos protohistóricos peninsulares no son claros al respecto. Aunque en la vertiente atlántica el conejo es endémicamente escaso, los pocos conjuntos publicados como el potugués de Zambujal y el leonés de Sacaosjos (Driesch, 1976 y 1980) así como el procedente de la Cueva Mayor de Atapuerca (Castaños, inédito) no muestran diferencias métricas significativas respecto del resto de yacimientos casi todos de clara influencia mediterránea.

LIEBRE

Lepus capensis

El otro Lagomorfo de Chaves está representado por 134 restos repartidos entre los dos niveles (Tabla 70). En el nivel Ia hay un mínimo de 14 individuos distintos (8 adultos y 6 juveniles) y en el Ib sólo cinco (4 adultos y un juvenil). La presencia de huesos largos enteros hace suponer que el origen de los restos de liebre en la muestra corre parejo con el de los vestigios de conejo.

Desde el punto de vista osteométrico la información relativa a la liebre es sustancialmente más reducida que la del conejo en la literatura arqueozoológica. De ahí el interés de la Tabla 71 de cara a la futura tipificación de esta especie.

Tabla 70. Distribución de los restos de liebre.

	Ia	Ib	Total
Maxilar s.	2		2
Mandíbula	4	1	5
Vértebras	5		5
Costillas	6		6
Escápula	1	3	4
Húmero	2	2	4
Radio	3		3
Ulna	2	1	3
Metacarpo	2	3	5
Pelvis	11	4	15
Fémur	7		7
Tibia	13	3	16
Calcáneo	2	4	6
Metatarso	22	17	39
Falange 1	7	7	14
Totales	89	45	134

Tabla 71. Medidas aisladas de liebre.

<u>Maxilar s.:</u>		<u>Mandíbula:</u>				<u>Escápula:</u>							
SDS	14,1	15,5	SDI	13,8	16,2	18,3	14,6	17,5	LMP	11,8	12,7	12,9	12,4
									AS	10,6	11,1	10,9	10,6
<u>Radio:</u>		<u>Fémur:</u>				<u>Tibia:</u>							
LM	96,5	91	LM	117	110				LM	134,5	117,5		
Ap	7,8	7,4	8,1	Ap	22,8	22,5	23,4	Ap	18,6	15,2	17,8	19,1	
AD	5,9	5,7		AD	7,9	8	8	AD	8	6,9			
Ad	8,4	8,3		Ad	18,1	17,4	19	Ad	14,7	13,6	15,7	13,4	15,3
<u>Pelvis:</u>		<u>Ulna:</u>				<u>Húmero:</u>							
LA	10,6	11	12,2	11,4	11,6	11,6	11,6	EPA	10,6	10,6	Ad	11,9	
AA	9,3	10,6	11,3	10,9	11	11	11,2	EmO	10,3	10			
<u>Calcaneo:</u>		<u>Metacarpo: 2</u>				<u>LO</u>							
LM	31,5	30,5	29,1	LM	24,3	28	24,6	4					
								27,5					
<u>Metatarso: 2</u>		<u>Metatarso: 3</u>		<u>Metatarso: 4</u>		<u>Metatarso: 5</u>		<u>Metatarso: 6</u>		<u>Metatarso: 7</u>		<u>Metatarso: 8</u>	
LM	53,2	53,4	48,8	51,4	51	47,9	52,7	50	49,5	47,6	55	55	52,8
<u>Metatarso: 4</u>		<u>Metatarso: 5</u>		<u>Metatarso: 6</u>		<u>Metatarso: 7</u>		<u>Metatarso: 8</u>		<u>Metatarso: 9</u>		<u>Metatarso: 10</u>	
LM	44,6	42,2	46,2	43,9	50,9	53,8	42,7	40,3	47,4	38,3	46		
<u>Falange 1:</u>		<u>Falange 2</u>		<u>Falange 3</u>		<u>Falange 4</u>		<u>Falange 5</u>		<u>Falange 6</u>		<u>Falange 7</u>	
LM	22,6	20,5	23,7	22	23,6	21	24,7	20,3	26,5				

ESTUDIO DE LOS RESTOS DE AVES

El grupo de las Aves ha dejado 22 restos desigualmente distribuidos entre los dos niveles (Tabla 72). Este conjunto de huesos representa un mínimo de 10 individuos distintos repartidos entre ocho especies. Una buena parte de la muestra queda sin atribución específica y las que han sido identificadas taxonómicamente son en general especies ubiquestas que no proporcionan informaciones paleoecológicas de interés.

Tabla 72. Distribución de los restos de avifauna.

	Ia		Ib	
	NR	NMI	NR	NMI
<i>Alectoris r./Perdix p.</i>	6	2		
<i>Coturnix coturnix</i>	2	1		
<i>Pyrocorax sp.</i>	4	1		
<i>Pica pica</i>	1	1		
Corvidae indet.	2	1		
<i>Turdus sp.</i>	1	1		
<i>Columba sp.</i>	3	1		
<i>Buteo buteo</i>	1	1	1	1
<i>Falco sp.</i>	2	1		
Totales	22	10	1	1

PERDIZ

Alectoris rufa/ Perdix perdix

Hay media docena de restos en el nivel Ia que corresponden a dos individuos adultos

de perdiz uno de los cuales era un macho. Puede tratarse de cualquiera de las dos especies (Común o Pardilla) adaptadas a espacios más o menos abiertos o lindes de bosques. Sus medidas (Tabla 73) entran dentro de las dos especies de perdiz presentes en la Península.

Tabla 73. Medidas aisladas de perdiz.

<u>Coracoides:</u>	<u>Húmero:</u>	<u>Fémur:</u>	<u>Tarso-Mt: m</u>
LM 37,4	LM 48	LM 55,5	LM 45
Lm 36,1	Ap 12,9	Ap 10,9	Ap 8,3
Ab 11	AD 4,8	AD 4,3	AD 4
AF 7,2	Ad 9,7	Ad 9,5	Ad 9

CODORNIZ

Coturnix coturnix

Hay en la muestra dos restos de codorniz en el nivel Ia que pueden corresponder a un mismo individuo. Esta especie tiene una amplia distribución y en general ocupa terrenos abiertos evitando masas forestales y matorral denso. Las medidas son las siguientes:

<u>Coracoides:</u>	<u>Ulna:</u>
LM 24,2	AD 7,6
Ap 22,7	Ad 5,6
	LM 31
	Dd 3,9
	Ap 3,6

CHOVA*Pyrrhocorax sp.*

Este córvido de talla mediana ha dejado cuatro restos que bien pudieran pertenecer un mismo individuo en el nivel Ia. Se trata de una especie que tiende a criar en grietas o cuevas y que por tanto es bastante común en las listas faunísticas de yacimientos arqueológicos. Es difícil precisar si se trata de la forma piquirroja o piquigualda (*P. pyrrhocorax* o *P. graculus*) aunque por las dimensiones parece más probable que se trate de la segunda. Sus medidas son las que siguen:

Coracoides:	Fémur:		Ulna:
LM 47	LM 42,5	41,5	LM 61,7
Ap 39,5	Ap 8,4	8,8	
Ad 11,4	AD 3,8	4	
	Ad 9,3	9,6	

URRACA*Pica pica*

La urraca es una de las aves más comunes de la protohistoria peninsular y su adaptación a casi todos los habitats hace de ella una especie cosmopolita. El único resto que ha dejado en Chaves es un coracoides izquierdo (LM: 32,4).

CORVIDO INDET.

Hay un fragmento distal de ulna y otro proximal de fémur que corresponden a un córvido algo mayor que una chova pero de difícil identificación.

MIRLO/ZORZAL*Turdus sp.*

Se trata de la especie de menor tamaño de la Avifauna de Chaves. Este género está presente en la muestra con un fragmento proximal de húmero que no permite su atribución específica ni la obtención de medida alguna.

PALOMA BRAVIA/PALOMA ZURITA*Columba livia/ Columba oenas*

Hay tres restos de paloma del nivel Ia que representan a un mismo individuo. Las dimensiones de los mismo quedan por debajo de las que son propias de la paloma torcaz (*C. Palumbus*) y están en la zona de solapamiento entre las

de la bravía y zurita. Las medidas son las que siguen:

Húmero:	Carpo-Mc:	Tarso-Mt:
LM 44,5	LM 31,7	LM 30,8
Ap 14		Ap 6,7
AD 5,3		AD 3
Ad 11		Ad 8,1

ÁGUILA RATONERA*Buteo buteo*

El águila ratonera es la única especie presente en el nivel Ib aunque también está representada con otro resto en el Ia. Su habitat es muy variados y alterna parajes despejados con otros más boscosos. El único hueso susceptible de mediciones es el del nivel Ia.

Radio:	
LM 108,7	AD 3,2
Ap 6,1	Ad 7,8

BIBLIOGRAFÍA

- ALTUNA, J. (1978): "Dimorphisme sexuel dans le squelette postcéphalique de *Capra pyrenaica*, pendant le Würm final". *Munibe*, 30, p. 201-204. San Sebastián.
- ALTUNA, J. (1980): "Historia de la domesticación animal en el País Vasco desde sus orígenes hasta la Romanización". *Munibe*, 32. San Sebastián.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K. (1990): "Nourishment of animal origin of the inhabitants of the north of the Iberian Peninsula during the first millennium before Christ", *Festschrift für Hans R. Stampfli*, Helbing & Lichtenhahn.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K. (1989): "Análisis arqueozoológico de los macromamíferos del yacimiento de Zatoya", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 8, p. 237-266.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K. (2001): "La cabaña ganadera del yacimiento de La Renke (Alava, País Vasco)". *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 53, p. 75-86. San Sebastián.
- ARIAS, P. *et alii* (1999): "Nuevas aportaciones al conocimiento de las primeras sociedades productoras en la región Cantábrica, III Congrès del Neolitic a la Península Ibérica", *Sagvntvm.Plav. Extra-2*, p. 549-557.
- BOESSNECK, J. (1969): "Die Knochenfunde vom Cerro del Real bei Galera (Prov. Granada)", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 1, p. 1-42. München.

- BOESSNECK, J. & DRIESCH v.d. A. (1980): "Tierknochenfunde aus vier Südspanischen Höhlen", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 7, p. 1-83. München.
- CASTAÑOS, P. (1986): Los Macromamíferos del Pleistoceno Superior de Vizcaya, Tesis inédita.
- CASTAÑOS, P. (1988): "Estudio de los restos óseos de la cueva de «Chaves»", *Bolskan*, 1, p. 125-135.
- CASTAÑOS, P. (1989): "Estudio de los restos óseos del Castro de Ubierna (Burgos)", *Kobie (Serie Paleoantropología)* XVIII, p. 88-97. Bilbao.
- CASTAÑOS, P. (1991): "Estudio de los restos faunísticos de la Cueva del Moro (Olvena-Huesca)", *Bolskan*, 8, p. 79-107.
- CASTAÑOS, P. (1993): "Estudio de los Macromamíferos de los niveles paleolíticos de Chaves (Huesca)", *Bolskan*, 10, p. 9-30.
- CASTAÑOS, P. (1997): "Estudio de la fauna del Cerro I de «Los Castillejos» (Fuente de Cantos, Badajoz)", *Norba*, 14, p. 11-46.
- CASTAÑOS, P. (1998): "Evolución de las faunas protohistóricas en Extremadura". In: Rodríguez A., *Extremadura Protohistórica: Paleoambiente, Economía y Poblamiento*, p. 63-72. Cáceres.
- DRIESCH v.d. A. (1972): "Osteoarchäologische untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel". *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 3.
- DRIESCH v.d. A. (1976): *Das vermessen von tierknochen aus vor und frühgeschichtlichen siedlungen*. Münich.
- DRIESCH v.d. A. (1973): "Nahrungsreste tierischer Herkunft aus einer tartessischen und einer spätbronzezeitlichen bis iberischen Siedlung in Südsanien", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 4, p. 9-34. München.
- DRIESCH v.d. A. (1985): "Tierknochenfunde aus der bronzezeitlichen höhensiedlung Fuente Alamo, provinz. Almería", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 9, p. 1-74, München.
- DRIESCH v.d. A. & BOESSNECK, J. (1969): "Die Fauna des «Cabezo Redondo» bei Villena (Alicante)". *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 1, p. 45-90. München.
- DRIESCH v.d. A. & BOESSNECK, J. (1976): "Die fauna vom Castro do Zambujal", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 5, p. 4-129. München.
- DRIESCH v.d. A. & BOESSNECK, J. (1980): "Tierknochenfunde aus Sacaajos bei La Bañeza (León)", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 7, p. 122-155. München.
- DRIESCH v.d. A. & MORALES, A. (1977): "Los restos animales del yacimiento de Terrera Ventura (Tabernas, Almería)", *Cuad. Preh. Arqueol.*, 4, p. 15-34. Madrid.
- DRIESCH v.d. A. & RICHTER, B. (1976): "Tierknochenfunde aus Penedo de Lexim", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 5, p. 144-157. München.
- ESTEVEZ, J. (1985): "La fauna", In: Olaria C. et alii: *El yacimiento magdaleninse superior de Cova Matutano (Vilafamés, Castellón)*, C.P.A.C, 8.
- FOCK, J. (1966): "Metrische Untersuchungen an Metapodieneiniger europäischer Ronderrasen". *Dissertation Tierärztl, Fakultät der Universität München*.
- HAIN, F. H. (1982): "Kupferzeitliche Tierknochenfunde aus Valencina de la Concepción, Sevilla", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 8, p. 1-178. München.
- HARCOURT, R. A. (1974): "The Dog in Prehistoric and Early Historic Britain". *Journal of Archaeol. Science*, 1, p. 151-175.
- HELMER, D. (1979): *Recherches su l'économie alimentaire et l'origine des animaux domestiques d'après l'étude des mamifères postpaléolithiques en Provence*, Thèse Doctorale. Montpellier.
- HERNÁNDEZ, F. (1992): "Some comments on the introduction of domestic fowl in Iberia", *Archaeofauna* 1, p. 45-53.
- KOUDELKA, F. (1885): "Das Verhältnis der ossa longa zur Skeletthöhe bei den Säugethieren". *Verhand.d. Naturforsch. Ver. Brünn*, 24, p. 127-153.
- KURTEN, B. (1978): "The Lynx form Etonaires, Lynx issidorensis (Croizet and Jobert) late Pleistocene". *Ann. Zool. Fennici*, 15, nº 4, p. 314-322.
- LAUK, H. D. (1976): "Tierknochenfunde aus bronzezeitlichen Siedlungen bei Monachil und Purullena (Provinz. Granada)", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 6, p. 1-110. München.
- LEGGE, A. J. (1994): "Restos faunísticos y su interpretación". In: Harrison R.J.; Moreno G. y Legge A.J.: *Moncín: un poblado de la Edad del Bronce (Borja, Zaragoza)*, p. 453-482. Zaragoza.

- LISSAU von LETOW-VORBECK, C. (1994): *Contribución al estudio arqueofaunístico durante la Edad del Hierro en la Submeseta Norte de la Península Ibérica*, Publicaciones de la U.A.M. Madrid.
- MARIEZKURRENA, K. (1986): "La cabaña ganadera del Castillar de Mendavia (Navarra)". *Munibe (Antropología y Arqueología)*, 38, p. 119-169. San Sebastián.
- MARTÍNEZ, R. (1996): *Fauna del Pleistoceno Superior en el País Valenciano*, Tesis, Valencia
- MATOLCSI, J. (1970): "Historesche Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischen Knochen material". *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie*, 87, 2, p. 89-137. Hamburg und Berlin.
- MENIEL, P. (1984): *Contribution a l'histoire de l'élevage en Picardie, Rev. Archéologique de Picardie, núm. special*. Amiens.
- MIGUEL, F. & MORALES, A. (1983): "Informe sobre los restos faunísticos recuperados en el yacimiento del cerro de Santa Ana (Entrena, Logroño)". *Berceo* 1, p. 49-165.
- MILLER, G. S. (1912): *Catalogue of the Mammals of Western Europe*, British Museum (Nat. Hist.). London.
- MORALES, A. (1992): *Estudio de la fauna del yacimiento calcolítico de "Las Pozas" (Casaseca de las Chanas, Zamora)*, Univ. de Valladolid, p. 65-96. Valladolid.
- MORALES, A. & LISSAU von LETTOW-VORBECK, C. (1995): "Análisis comparado de las faunas arqueológicas en el valle Medio del Duero (prov. Valladolid) durante la Edad del Hierro". In: Delibes G. *et alii: Arqueología y Medio Ambiente*, Junta de Castilla y León.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1992): *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español*. Alicante.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1986): "Avance al estudio de los mamíferos de la cueva de Nerja (Málaga)", *Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, 1, p. 99-106.
- PÉREZ RIPOLL, M. (2001): "Marcas antrópicas en los huesos de conejo", In. Valverde V.: *De Neandertales a Cromañones*, p. 119-124. Valencia.
- PÉREZ RIPOLL, M. & MARTINEZ, R. (1995): "El Tossal de la Roca (Vall d'Alcalà, Alicante). Análisis arqueozoológico. Meso y Macrofauna", *Recerques del Museu d'Alcoi* 4, p. 42-58.
- PETERS, J. & DRIESCH v.d. A. (1990): "Archäologische untersuchung er tierreste aus der Kupferzeitlichen siedlung von Los Millares (Prov. Almería)", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 12, p. 51-110. München.
- PILLARD, B. (1972): "La faune des Grands Mammifères du Würm II de la grotte de l'Hortus (Valflaunes, Hérault)", *Etudes Quaternaires*, Mem. 1, p. 163-205.
- RIQUELME, J. A. (1996): *Contribución al estudio arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el yacimiento arqueológico de los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada)*, Tesis inédita. Granada.
- SCHAMM, Z. (1967): "Long bones and eight in withers of goat. Koscedlugie a wysokosc w klebie u kozy". *Poznan. Rocznide wyzejzj szkoły rolniczej w poznaniu*, 36, p. 89-105.
- SCHMID, E. (1940): "Variations-statistische Untersuchungen am Gebis pleistozäner und rezenter Leoparden und anderer Feliden", *Zeitschrift für Säugetierkunde*, Bd 15, Hf. 1, 179 pp.
- TEICHERT, M. (1975): "Osteometrische untersuchungen zur berchung der widerristhöhe bei schafen". In: A.T. *Clason Archaeozoological Studies. Archaeozoological Conference 1974 Groningen*, p. 51-59.
- ZIEGLER, R. (1990): "Tierreste aus der prähistorischen Siedlung Los Castillejos bei Montefrío (Prov. Granada)", *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 12, p. 1-46. München.

RELACION DE RESTOS HUMANOS MEZCLADOS CON LA FAUNA DE CHAVES

Nivel Ia:

- 176.14CD: Fragmento craneal de un parietal derecho de un adulto
- 116.10D: Canino o premolar con la corona totalmente desgastada
- 44.10E: Premolar superior muy desgastado (quizás del mismo individuo que el anterior)
- 23.12E: Metacarpiano 4º izquierdo
- 252.14C: Rótula derecha: Long. Máx. 43 mm.; Anch. Máx. 44,3 mm.
- Dos fragmentos parietales de cráneo
- Un incisivo inferior de leche
- Tres vértebras lumbares de adulto
- Escápula izquierda infantil
- Fragmento de escápula de adulto
- Cuatro fragmentos de costilla
- Fragmento de diáfisis de fémur (tercio proximal)
- Metacarpiano 4º izquierdo: LM 56,4; Ap 10,6; AD 6,3; Ad 12,5
- Dos falanges segundas de la mano
- Falange tercera del primer dedo de la mano
- Tres falanges primeras del primer dedo del pie de dos adultos distintos. Una de ellas presenta una exostosis hacia el lado mesial

Nota: Los que no tienen número y cuadro es porque no los tomé en mis notas.

Nivel Ib:

- 39.10E: Incisivo inferior con medio desgaste
- 109.15B: Incisivo inferior con medio desgaste
- 59.10E: Falange segunda anterior
- 111.12C: Falange primera posterior
- 183.10D: Fragmento proximal de metatarsiano 5º dcho.
- 140.12C: Fragmento proximal de metatarsiano 3º dcho.