

Estimación de la altura en la cruz de los perros (*Canis lupus f. familiaris* Linnaeus, 1758) recuperados en un relleno alto-medieval del aljibe de la antigua fábrica de Tabacalera (Gijón, Asturias)*

Shoulder height estimation of dogs (*Canis lupus f. familiaris* Linnaeus, 1758) from an early middle ages filler of the cistern at the site of Tabacalera (Gijón, Asturias)

Jimena López Arrabé¹, Sara Casado Violat², Laura Llorente Rodríguez¹
y Arturo Morales Muñiz¹

1. Laboratorio de Arqueozoología (Departamento de Biología). Universidad Autónoma de Madrid.
2. Facultad de Veterinaria (Departamento de Producción Animal). Universidad Complutense de Madrid.
jimena.lopez@estudiante.uam.es

Recibido: 7-diciembre-2011. Aceptado: 21-junio-2012. Publicado en formato electrónico: 9-julio-2012.

PALABRAS CLAVE: Perro, Altura en la cruz, Diversificación racial, Edad Media, Asturias, Península Ibérica
KEY WORDS: Dog, Shoulder height, Racial diversification, Middle Ages, Asturias, Iberian Peninsula

RESUMEN

Se ha realizado una caracterización morfométrica del perro (*Canis lupus f. familiaris*) basada en los principales huesos apendiculares recuperados en un relleno de época Alto-Medieval en el aljibe romano sito en la antigua fábrica de Tabacalera (Gijón). Las medidas seleccionadas fueron la longitud máxima y la anchura mínima de la diáfisis para un total de 59 huesos epifisados y en excelente estado de conservación. A partir de dichas medidas se ha estimado el índice de robustez y la altura en la cruz de los ejemplares arqueológicos.

La muestra representa un número mínimo de 23 individuos. El rango de variación para las alzadas en la cruz oscila entre 32 y 60 cm. Al agrupar los resultados se aprecian dos poblaciones diferenciadas. La población más abundante es la de mayor tamaño aunque el grupo de pequeño tamaño también aparece bien representado, con una mínima presencia de tamaños entre 40-50 cm. Además, parece existir una alta correlación entre el índice de robustez y la altura en la cruz, siendo, en este caso, más robustos los huesos pertenecientes a ejemplares de menor tamaño. Estos resultados permiten ampliar el conocimiento sobre las razas caninas y su funcionalidad durante los primeros momentos del Medioevo en la Península Ibérica.

ABSTRACT

A morphometric characterization of dog remains (*Canis lupus f. familiaris*) from the Early Middle Ages site of Tabacalera (Gijón, Asturias) has been carried out. The five major limb bones (humerus, radius, ulna, femur and tibia) were selected. Greatest length and mid-shaft diameter were the measurements taken to estimate robustness and shoulder height in the archaeological specimens.

Those estimators revealed, for a minimum number of individuals of 23 dogs, a 32- 60cm shoulder height range, corresponding to three populations. The largest dogs (above 50cm) were the most frequent animals and small sized dogs (under 40cm) were the second best represented. A few medium sized dogs (i.e., 40 to 50cm) were characterized through these estimators. According to our indexes, robustness apparently correlated with shoulder height, being smallest in the largest individuals. Interesting information about dog races and their function during the Early Middle Ages in the Iberian Peninsula has been gathered through these results.

1. INTRODUCCIÓN

Entre las distintas especies domésticas, el perro (*Canis lupus f. familiaris* Linnaeus, 1758) ha jugado un papel particularmente importante en

las comunidades humanas a lo largo de su historia.

Los restos de perro no son, sin embargo, frecuentes en los conjuntos de fauna recuperados en los yacimientos arqueológicos. Habitualmente esta especie no ha sido explotada por su carne sino,

*. Presentado en la XIX Bienal RSEHN-UCLM, Toledo 2011.

más bien, por otros atributos, como ayudante en la caza o en la custodia de rebaños. Su presencia en yacimientos arqueológicos se atestigua en muchas ocasiones de manera indirecta, a través de las marcas que sus denticiones han dejado sobre los huesos de otros animales, principalmente de especies domésticas, trazas que, de forma general, se suelen relacionar de modo indirecto con la alimentación humana (SANCHIS & SARRIÓN, 2004).

La presencia de restos óseos de estos cánidos en yacimientos arqueológicos ha permitido conocer sus hábitos, enfermedades, formas corporales y tallas más frecuentes en los distintos periodos, así como, ocasionalmente, las relaciones que se establecían entre perros y humanos y su funcionalidad dentro de las comunidades de estos últimos (ONAR & BELLI, 2005).

El análisis osteométrico, especialmente de los huesos largos, está siendo recurrentemente utilizado para determinar cambios en el tamaño y la morfología de los perros, siendo también la base para crear hipótesis sobre su apariencia externa. Para llevar a cabo tal evaluación morfológica, la altura a la cruz se considera uno de los parámetros principales.

La relación entre el tamaño corporal y las dimensiones de los huesos largos ha sido objeto de estudio en muchos casos, pudiendo establecerse, mediante análisis alométricos, las diferencias óseas existentes entre perros grandes y pequeños (ALPAK *et al.*, 2004), lo que ha permitido incluso clasificarlos en categorías basadas en morfologías típicas (morfotipos) que se utilizan en la terminología de las razas actuales (SMITH, 1998).

El grado de variación morfológica observado en el perro sobrepasa al de todos los carnívoros terrestres actuales (OSTRANDER, 2008). Aunque se cree que la mayoría de las más de 400 razas actualmente reconocidas “existen” desde que las exposiciones caninas comenzaron a hacerse populares, alrededor de 1850 (BJÖRNERFELDT *et al.*, 2008), ya en época romana hubo un primer intento de clasificación, en base a la funcionalidad, que dividió a los perros en tres grupos: “*Canes Villatici*” (guardianes), “*Canes Pastorales*” (ovejeros) y “*Canes Venatici*” (rastreadores, corredores y cazadores), (SCHARFF, 1924; CLUTTON-BROCK, 2002). Esta definición de los grupos raciales romanos vino de la mano de Marco Terencio Varrón, un polígrafo romano del siglo I a.C., y se refiere en su obra “*Rerum Rusticarum Libri III*”, en la que trata todos los tópicos relacionados con la vida rural y la agricultura (Goetz, 1912).

La moderna clasificación racial del perro se basa en las ideas introducidas en el siglo XIX por el Kennel Club británico, mediante la utilización de morfotipos basados en caracteres tales como el color, las características de la librea corporal y el temperamento. Actualmente se utiliza también la clasificación establecida por la Fédération Cynologique Internationale (FCI), considerada como el estándar mundial, que agrupa a las razas caninas en 10 grupos mediante

el uso de categorías similares, características que, obviamente, no se pueden determinar a partir de los huesos (HARCOURT, 1974). Esto ha dado lugar a muchas dificultades y precauciones a la hora de extrapolar la consideración de raza en análisis de restos arqueológicos.

No obstante, puesto que los progenitores de muchas de las razas modernas definidas tuvieron su origen en periodos históricos anteriores, es muy probable que los precursores de estos grupos estén representados en los conjuntos arqueológicos, por lo que se hacen necesarias investigaciones en esta línea que confirmen o maten los datos disponibles.

En el presente trabajo hemos analizado morfológicamente los restos óseos apendiculares de perro del periodo tardorromano del yacimiento de Tabacalera (Gijón, Asturias) a fin de realizar una estimación de la talla de los ejemplares así como la robustez ósea de los mismos. Con ello, pretendemos ampliar nuestro conocimiento sobre las poblaciones caninas y su funcionalidad durante los primeros momentos del Medioevo en la Península Ibérica.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras analizadas en el presente trabajo proceden del material extraído de las excavaciones arqueológicas realizadas en el antiguo edificio de Tabacalera (Fábrica de Tabacos), situado en el barrio de Cimadevilla en la ciudad de Gijón, constituyendo el límite norte de la actual Plaza del Periodista Arturo Arias. El edificio ocupaba una construcción erigida a finales del siglo XVII como fue el Convento de las Agustinas Recoletas (INFORME TÉCNICO, 2009). Los estudios y excavaciones referidos forman parte del Proyecto Gijón de Excavaciones Arqueológicas, creado e impulsado por el arqueólogo e historiador Manuel Fernández Miranda, con objeto de desentrañar el pasado y orígenes de la ciudad asturiana (FERNÁNDEZ, 1996). En sus comienzos, el proyecto abarcaba el estudio de enclaves como el castro de Campa Torres o la Villa de Veranes, para más tarde incorporar en las campañas de excavación distintos elementos arquitectónicos del núcleo fundador de Cimadevilla, tales como la muralla y el edificio de Tabacalera que aquí nos ocupa (FERNÁNDEZ, 1996).

Los numerosos sondeos realizados en el enclave sacaron a la luz restos y estructuras asociadas con las reformas realizadas en aquel Convento para su adecuación como fábrica de tabacos, así como materiales de uso en el convento durante época moderna. Sin embargo, destacan los restos arqueológicos hallados en la zona del claustro, pertenecientes a momentos de ocupación anteriores al Convento de las Agustinas Recoletas, y en concreto a época bajomedieval y romana (INFORME TÉCNICO, 2009). Si bien los restos materiales no son demasiado abundantes

ni llamativos, destaca la abundancia de materiales orgánicos así como su óptimo estado de conservación, debido al ambiente anaeróbico en el que se han mantenido los depósitos.

Las excavaciones realizadas en las campañas de 2008 y 2009 bajo el claustro del antiguo Convento de las Agustinas Recoletas (Tabacalera), dejaron al descubierto bajo unos niveles de relleno bajomedieval, los restos de una edificación civil de época romana. Se trata de una torre empleada como punto estratégico de vigilancia sobre el conjunto de la ciudad (se encuentra situada en el centro de la villa romana y como anexo a la vía principal del núcleo del poblado), que funcionó durante siglos como aljibe o depósito de agua.

Las ruinas del aljibe dibujan una estancia de planta cuadrangular de 36 X 2m de superficie. La torre, con un máximo de dos plantas, presenta un nivel inferior construido bajo los niveles de superficie para así aprovechar los aportes de agua de la ladera que se filtraría a través de las arcillas o margas del substrato geológico natural.

Los paramentos de la torre se asientan directamente sobre el suelo rocoso localizado a unos 4m de profundidad. Están realizados en mampostería de caliza trabada con argamasa y solamente presentan trabajada su cara interior, en tanto que la exterior, al encontrarse insertada en las arcillas, está careada irregularmente. Además, para darle mayor estabilidad a la estructura, se construyeron dos contrafuertes adosados a cada lado del cuadrado que configura la torre que funcionaron a modo de pilares. De esta manera se contabilizan ocho contrafuertes interiores que compensan los empujes laterales del suelo natural en el que se encuentra insertada la construcción (INFORME TÉCNICO, 2009).

El descubrimiento y estudio de los yacimientos de Campa Torres, Veranes y Murias de Beloño o *Lucus Asturum*, ha facilitado la aproximación al conocimiento histórico del poblamiento civil romano en Asturias. Dentro de este contexto, el reciente descubrimiento de la torre-aljibe en Cimadevilla supone una nueva fuente de información, que a buen seguro aportará nueva luz en la reconstrucción de esta etapa de la historia asturiana. La región central (Gijón y sus alrededores) es, de hecho, el territorio donde la acción romana ha dejado huellas más intensas. Como era propio del proceder romano al conquistar nuevos territorios, se crearon entonces núcleos semiurbanos o *civitates* que funcionaban como “motores” de la romanización (FERNÁNDEZ, 1988).

El asentamiento romano que da origen a Gijón nace en Cimadevilla a mediados del siglo I d.C, en época de los emperadores Flavios, momento en que la Campa Torres se empieza a abandonar. Durante los siglos II y III d.C. Cimadevilla se convierte en un enclave estratégico de especial interés, ya que la Campa Torres, que hasta ese momento había sido un importante asentamiento, se abandona definitivamente. Es en ese momento cuando la

península de Santa Catalina, donde se encuentra el actual barrio de Cimadevilla, se fortifica con una potente muralla de 1 km de perímetro construida a finales del siglo III d.C. o comienzos del siglo IV d.C (FERNÁNDEZ, 1988).

Con el tiempo, alrededor de Cimadevilla surgen una serie de establecimientos rurales (*villae*) dedicados a la explotación agropecuaria. En 1147 los cruzados que se dirigían a Lisboa se detuvieron en el puerto astur de *Mala Rupis* identificado como Gijón. En el siglo XIV la ciudad se ve envuelta en los problemas dinásticos de los Trastámara y en 1395, tras sucesivos cercos, Enrique III la incendia y derriba sus muros. Es en ese momento cuando posiblemente se produzca el derrumbe definitivo de la torre sobre el aljibe, permaneciendo éste sellado hasta nuestros días (FERNÁNDEZ, 1988).

La secuencia estratigráfica refrenda la cronología romana de las estructuras y el uso del espacio durante la época romana, y seguramente en épocas posteriores, hasta su abandono.

La excavación en área de este sector del aljibe, al que se denomina Sector 20, se realizó durante las campañas de 2008 y 2009. En la primera se excavó la mitad del depósito y en la de 2009 se procedió a excavar la mitad norte que quedaba aún en el interior de la torre, agotando todo el sedimento (INFORME TÉCNICO, 2009).

Se han podido diferenciar tres niveles en la secuencia estratigráfica:

- **Primer Nivel:** Situado por encima de la capa de derrumbe, se trata de una serie de rellenos que se adscriben a época bajomedieval. Constituido por arcillas de tono pardo oscuro y muy compactas, se encuentran dispuestas horizontalmente sobre los restos del derrumbe en el interior de la torre y en la zona Sur de la misma. Contiene restos de tejas fragmentadas, algún trozo de tégula y ladrillo romano rodado así como algún resto romboidal de suelo latericio romano. Además, aparecieron restos óseos de grandes ungulados (INFORME TÉCNICO, 2009).

- **Segundo Nivel:** Coincidente con el nivel de derrumbe, constituye un depósito de unos 60cm de potencia que no conserva materiales a excepción de las piedras del muro caídas en el derrumbe y restos de argamasa del mismo. La forma en la que han caído los paramentos de la parte superior de la torre (se conservan enteros por tramos) refleja una intención manifiesta de derrumbar la construcción en un momento anterior a la deposición del relleno de época bajomedieval. Este nivel de derrumbe se denomina 20-Unidad Estratigráfica 23 (20UE23).

- **Tercer Nivel:** Correspondiente al nivel de relleno del aljibe, se sitúa bajo la capa de derrumbe de los muros que sellan el aljibe, donde se distinguen tres capas sucesivas de arcilla, depositadas como consecuencia del abandono del depósito de agua, ya que éste debió perder su función y colmatarse de tierra, sedimentos y una fuerte cobertura vegetal en varias ocasiones a lo largo del tiempo. Se trata de tres niveles de arcilla

muy húmeda y depurada, sin apenas materiales arqueológicos, y con escasas piedras. Estos subniveles se encuentran separados por cambios en el registro en el que aparecen pequeñas líneas de piedras de reducida talla. Los tres subniveles buzan ligeramente hacia la pared central de la torre y hacia el Oeste. Los subniveles mencionados son:

Primer subnivel de abandono (20UE24)1.

Localizado a una cota mayor (por debajo del nivel de derrumbe). El sedimento apenas conserva materiales aunque presenta algunas piedras dispersas. Tiene coloración parda de tonos grisáceos y contiene gran cantidad de restos vegetales bien conservados por la acción del agua y el sellado superior (ambiente anaeróbico). Aparecen numerosos restos de ramas y mantos de hojas acumuladas y superpuestas.

Segundo subnivel de abandono (20UE25)1.

Localizado por debajo del anterior, posee características similares. Se trata de un sedimento arcilloso, encharcado y de tonalidad pardogrisácea. En este estrato se han documentado materiales que evidencian que el aljibe en este momento era utilizado como punto de recogida de agua a pesar de un cierto estado de abandono. Se han conservado en este nivel, todo tipo de maderas y elementos vegetales, herramientas, calzado de cuero, un cesto, mobiliario, etc.

Tercer subnivel de abandono (20UE26)1.

Se asienta directamente sobre la roca de base del depósito de agua. Tiene una potencia de 50-75cm. Está compuesto por arcilla de tonalidad gris oscura muy hidratada. En este nivel se han depositado numerosos elementos de madera, pero ya no aparece la vegetación en forma de palos y ramas, característica del estado de abandono de los niveles superiores. Aparecen algunas maderas, herramientas y utensilios. Destaca un madero trabajado con un rebaje en la parte central que semeja una parte del armazón de madera de la polea del pozo. Es en este nivel donde se encuentran los

restos óseos objeto del presente estudio.

Las excepcionales condiciones de conservación del yacimiento han permitido la caracterización morfométrica de los principales huesos apendiculares de perro recuperados durante las excavaciones. La osteometría se ha centrado sobre los cinco grandes huesos apendiculares, a saber, húmeros, radios, ulnas, fémures y tibias epifisados (animales adultos) y en mejor estado de conservación (Tabla I; Figura 1).

Los restos óseos se recuperaron de forma no articulada en el yacimiento, por lo que, una vez en el laboratorio, se procedió únicamente a la identificación anatómica sin determinar si un conjunto de piezas correspondía a un mismo ejemplar.

Los huesos sin epifisar fueron descartados para evitar errores de estimación de talla por causa de un crecimiento aún por completar, pertenecientes, por lo general, a ejemplares de menos de 18 meses de edad. Asimismo, los huesos fracturados tampoco se han tenido en cuenta para este estudio por la imposibilidad de aplicar en ellos la batería de medidas que se decidió tomar.

Para la cuantificación de los restos hemos utilizado los parámetros del número de restos identificados (NR) y un segundo más subjetivo, y de más difícil evaluación, pero que es habitual en estudios arqueozoológicos como es el número mínimo de individuos (NMI) (GRAYSON, 1984; DAVIS, 1989; LYMAN, 2008).

Las medidas siguen los criterios explicitados en el trabajo clásico de DRIESCH (1976) en tanto que las siglas adaptadas al castellano son las ofrecidas por MIGUEL & MORALES (1984). Las medidas osteométricas utilizadas fueron la longitud máxima (LM) y la anchura mínima de la diáfisis (Amd). Ambas se expresaron en milímetros y fueron registradas con calibre tipo estándar (Figura 2).

A partir de dichas medidas se ha estimado el índice de robustez ósea (IR) y la altura en la cruz (HC) de los perros, para lo que se han empleado

Tabla I. Relación de los huesos apendiculares de perro estudiados.

-Limb bones from dogs analyzed in this study.

Hueso	Lado	Nº huesos epifisados medidos	Nº huesos epifisados fracturados (no medidos)	Nº huesos sin epifisar (no medidos)	Total
Húmero	Izquierdo	6	4	7	17
	Derecho	6	4	7	17
Radio	Izquierdo	6	5	9	20
	Derecho	7	3	7	17
Ulna	Izquierdo	3	7	7	17
	Derecho	2	11	5	18
Fémur	Izquierdo	5	4	14	23
	Derecho	9	0	11	20
Tibia	Izquierdo	8	3	7	18
	Derecho	7	2	10	19
Total		59	43	84	186



Figura 1. Restos óseos completos y fracturados de la muestra arqueológica de estudio. a.-Fémures. b.-Húmeros.c.-Ulnas.d.-Tibias.e.-Radios
 - Complete and fragmented elements from the archaeological sample . a.- Femurs. b.- Humerus, c.- Ulnas. d.- Tibias. e.- Radius.
 (Photos: Lab. de Arqueozoología, UAM).

Tabla II. Estimadores para el cálculo del índice de robustez (IR) ósea y la altura en la cruz (HC) de los perros a partir de los huesos largos seleccionados.
 -Estimates for calculating the index of robustness (IR) and shoulder height (HC) of dogs for the selected limb bones.

	HÚMERO	RADIO	ULNA	FÉMUR	TIBIA
IR	$Amd*100/LM$	$Amd*100/LM$	-	$Amd*100/LM$	$Amd*100/LM$
HC	$(3,43*LM)-26,54$	$(3,18*LM)+19,51$	$(2,78*LM)+6,21$	$(3,14*LM)-12,96$	$(2,92*LM)+9,41$

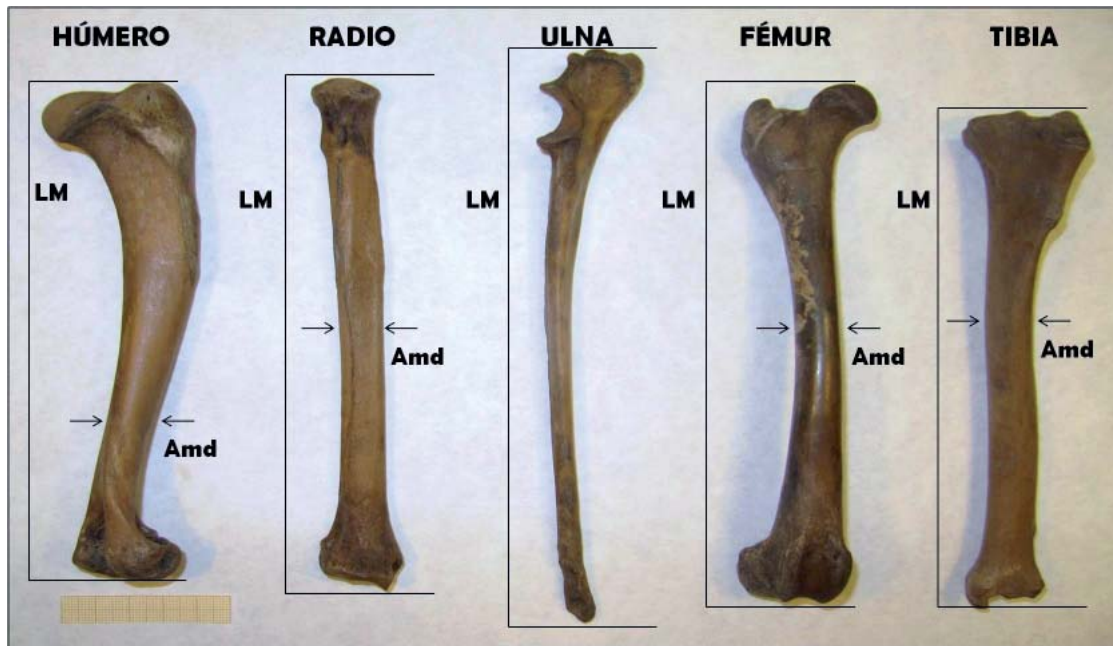


Figura 2. Representación de los puntos osteométricos para la toma de la longitud máxima (LM) y anchura mínima de la diáfisis (Amd) en los huesos largos seleccionados.

- Osteometric points representation for the greatest length (LM) and mid-shaft diameter (Amd) measures in the limb bones selected for this study.

los factores proporcionados por HARCOURT (1974) (Tabla II).

Con estas variables se ha realizado una descripción estadística y un análisis mediante histogramas de frecuencias para observar, por un lado, las tallas más representadas en el yacimiento y, por otro, la correlación entre la robustez ósea y las alzas en la cruz de los ejemplares. Estos análisis se han llevado a cabo con el paquete estadístico StatGraphics Plus 5.0 para Windows.

3. RESULTADOS

Es importante destacar de partida que, dentro del conjunto de restos recuperados, aproximadamente un 45% pertenecen a huesos sin epifisar, en fase de crecimiento, lo cual pudiera sugerir una alta mortandad de ejemplares juveniles en la zona.

Para la estimación del NMI a partir de los 186 restos de perros identificados (Tabla I), se seleccionaron los fémures izquierdos por proporcionar el mayor valor correspondiente a un número mínimo de 23 individuos.

La descripción estadística de los índices calculados (Tabla III) muestra que el rango de variación calculado para las alturas a la cruz oscila entre 320,10 y 600,56 mm.

Tanto la altura mínima como la máxima vienen dadas a partir de las medidas tomadas en las tibias. Los coeficientes de variación son muy elevados, excepto en los húmeros y las tibias derechas, lo cual sugiere una baja homogeneidad

muestral.

Los índices de robustez ósea oscilan entre 5,63-11,42, donde la tibia vuelve a ser la pieza que presenta valores más extremos en los coeficientes de variación entre derechas e izquierdas, indicando, de nuevo, una baja homogeneidad muestral.

Al agrupar estos resultados en función de las alzas estimadas, se aprecian dos poblaciones bien diferenciadas. La población más abundante estaría representada por los animales de mayor talla ($HC \geq 500\text{mm}$), constatándose una mínima presencia de ejemplares de talla media, con alzas comprendidas entre los 400 y los 500 mm, así como un tercer grupo, bien representado, de talla más pequeña ($HC < 400\text{mm}$). Lo más destacable es que los resultados son similares en todos los huesos considerados lo que confiere una notable robustez al dato (Figura 3).

En todos los casos parece existir una correlación negativa muy alta entre el índice de robustez de los huesos y la altura a la cruz estimada para los ejemplares a los que pertenecen (Figura 4) siendo, en este caso, más robustos aquellos huesos pertenecientes a los individuos de menor talla.

Al igual que ocurría con las alzas, detectamos una ausencia de valores intermedios para el índice de robustez, generándose de esta suerte dos agrupaciones donde la más abundante, presenta un índice con valores más bajos, y un segundo grupo, mucho menos frecuente, con valores mayores.

No parecen existir signos de cortes o manipulación por parte del hombre en los restos

Tabla III. Descriptores estadísticos para los índices de robustez ósea (IR) y altura en la cruz (HC) obtenidos para la muestra de perros de Tabacalera. M: Media; SD: Desviación típica; MIN: Valor mínimo; MAX: Valor máximo; CV: Coeficiente de variación.

-Statistical descriptors for the robustness index (IR) and the shoulder height (HC) obtained for the dogs of Tabacalera. M: Mean; SD: Standard deviation; MIN: Minimum value; MAX: Maximum value; CV: Coefficient of variation.

		Húmero		Radio		Ulna		Fémur		Tibia	
		Dcho.	Izdo.	Dcho.	Izdo.	Dcho.	Izdo.	Dcho.	Izdo.	Dcho.	Izdo.
IR	M	6,94	7,24	7,24	7,26	-	-	6,87	7,11	6,07	6,11
	SD	0,45	1,36	0,89	1,58	-	-	0,25	1,69	0,31	2,08
	MÍN	6,37	6,64	6,55	6,82	-	-	6,55	6,76	5,63	5,71
	MÁX	7,50	9,95	9,31	10,34	-	-	7,19	10,77	6,38	11,42
	CV	6,42	17,77	12,10	19,36	-	-	3,69	21,87	5,08	29,02
HC	M	560,68	497,87	552,48	563,68	541,01	502,02	561,19	537,33	575,60	544,28
	SD	27,93	100,66	66,62	102,62	58,29	124,97	62,67	93,91	21,05	101,58
	MÍN	510,60	357,79	386,64	373,13	499,80	334,39	393,98	344,22	541,14	320,10
	MÁX	587,43	595,32	570,76	592,86	582,23	578,75	595,57	588,98	600,56	584,07
	CV	5,04	20,18	12,65	20,17	10,77	26,49	11,58	18,69	3,69	20,03

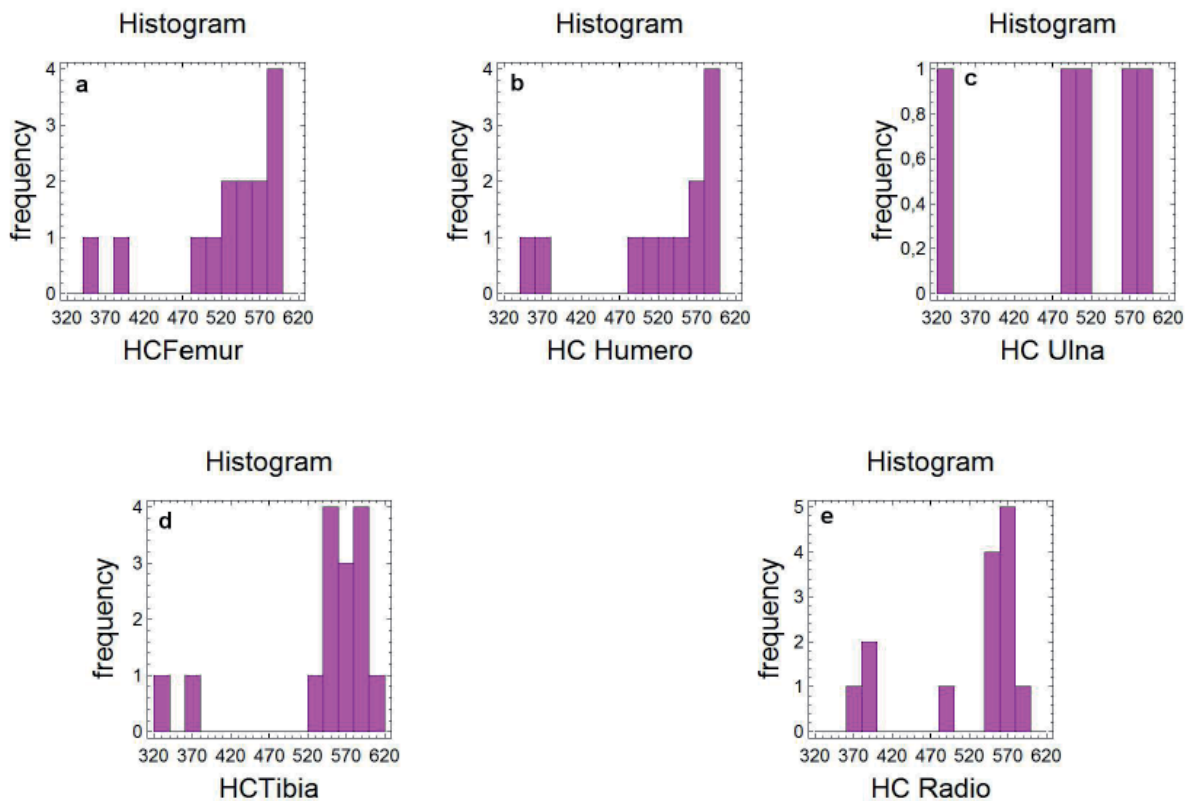


Figura 3. Gráficas de frecuencias para las estimaciones de la altura a la cruz (Alturas expresadas en mm). a.-Fémur.b.-Húmero.c.-Ulna.d.-Tibia. e.-Radio.

-Frequencies of the shoulder height estimations (Height in mm). a.- Femur. b.- Humerus. c.- Ulna. d.- Tibia. e.- Radius.

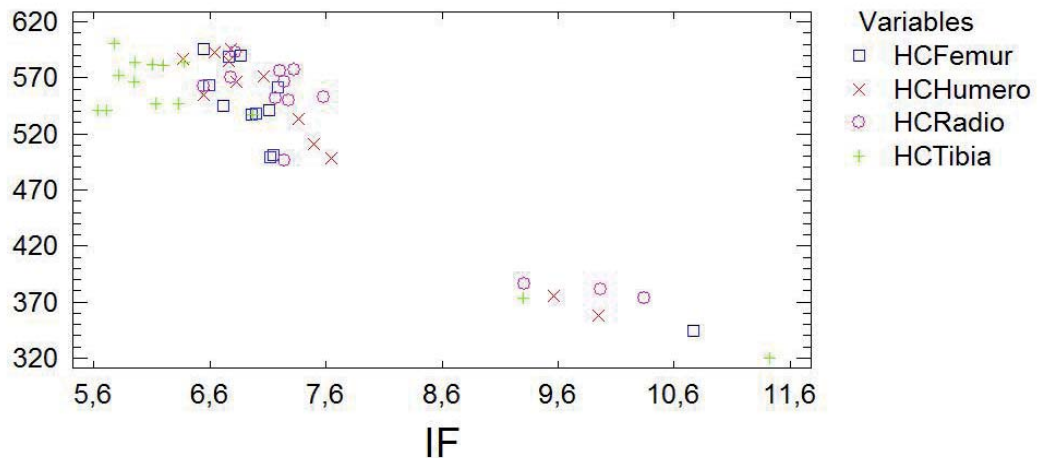


Figura 4. Correlación entre el índice de robustez (IR) y la altura a la cruz (HC). Coeficiente de correlación = $-0,9176$ ($\alpha = 0,05$; $n = 51$; p -valor $< 0,001$).

- Correlation between the robustness index (IR) and the shoulder height (HC). Coefficient of correlation = $-0,9176$ ($\alpha = 0,05$; $n = 51$; p -value $< 0,001$).

de canes, por lo que su presencia en el yacimiento no parece explicada por una explotación cárnica de los perros (ZINOVIEV, 2010). Otros estudios plantean el uso del perro como mascota en época romana, cuyos cuidados por parte del hombre se han hecho patentes al aparecer ejemplares de avanzada edad con diversas patologías en muchos yacimientos de este periodo y, en concreto, en varios del área Mediterránea (MACKINNON & BELANGER, 2002; MACKINNON, 2010).

4. DISCUSIÓN

El excepcional estado de conservación y la gran cantidad de restos óseos hallados en el yacimiento de Tabacalera ha permitido estimar con cierta facilidad las alturas a la cruz de los perros y caracterizar los morfotipos caninos de la época. De este modo, los datos obtenidos pueden ser utilizados como un referente sobre los tipos de perro que existieron durante los albores de la Alta Edad Media en el norte de la Península Ibérica.

Las medidas de los huesos apendiculares estudiados revelan que las alturas en la cruz de los perros de Tabacalera variaban entre los 32 a los 60 cm, si bien los elevados coeficientes de variación que presentan todos los conjuntos indican una baja homogeneidad muestral. Así, la agrupación de los datos refleja dos poblaciones: una formada por animales de tamaño mediano-grande y otra por ejemplares de pequeño tamaño. Se evidencia, en cualquier caso, la ausencia tanto de animales macromorfos (de más de 65 de altura) como de perros enanos (menores a 25 cm de altura).

Estos resultados para las alzadas entran dentro de los rangos de variación obtenidos por HARCOURT (1974) para la Gran Bretaña anglosajona así como

con los aportados por BARTOSIEWICZ (2002) en la Pannonia romana (Hungria). Sin embargo, difieren considerablemente de los perros medievales de Novgorod (Rusia), estudiados recientemente por ZINOVIEV (2010), donde la mayor parte son ejemplares de talla mediana (esto es, entre los 40-50 cm de alzada).

La existencia de perros de tamaño mediano-grande, que, además, presentan índices de robustez bajos, sugiere morfotipos esbeltos -tipo galgo o podenco- que podrían haber sido utilizados para la caza, puesto que unos huesos largos y gráciles suelen estar asociados con una musculatura más adecuada para la carrera (KEMP *et al.*, 2005). Este morfotipo podría ser similar al de los lebreles, que parecen constituir uno de los grupos raciales más antiguos (VILÀ *et al.*, 1997, TRANTALIDOU, 2002) y cuyo origen parece situarse en el antiguo Egipto, hace más de 6.000 años (FÉDÉRATION CYNOLOGIQUE INTERNATIONALE, 2010). Morfotipos así han sido ampliamente representados tanto en el arte romano como en el medieval y se postula que su llegada a España como “raza” autóctona reconocida (el llamado Galgo Español), se remonta a épocas muy anteriores al periodo romano (FÉDÉRATION CYNOLOGIQUE INTERNATIONALE, 1982).

Los ejemplares de Tabacalera de mayor tamaño y mayor robustez podrían haber sido utilizados, en este caso, como animales de guarda o caza, más parecidos a razas de tipo lobuno. El “*Cave Canem*” típico de las casas de Pompeya ya representaba estas morfologías en el Siglo I d.C..

La aparición de perros de tallas pequeñas, por último, podría interpretarse como presencia de animales de compañía y no tanto de trabajo (ZINOVIEV, 2010).

Existen datos sobre ejemplares de similares características a los de Tabacalera hallados en

Inglaterra, en yacimientos romanos del siglo IVd.C.. En los estudios llevados a cabo con estos restos, se sugirió que los ejemplares podían ser de tipo sabueso, los cuales podrían utilizarse más como rastreadores que como perros de compañía (BAXTER, 2002). En las diversas representaciones escultóricas de Mitra matando al toro (Siglo II) aparece un perro de pequeño tamaño que bien podría ser una representación de estas morfologías.

No descartamos, en cualquier caso, la idea de que se pueda tratar de animales de compañía, como ya refieren los estudios de MACKINNON Y BELANGER (2002) en los que se analizaron los restos óseos de un perro tipo Bichón Maltés recuperado en un yacimiento romano en Túnez, revelando la existencia de ese uso como animales de compañía ya en el siglo III d.C.. Tal funcionalidad estaría pendiente de confirmar en Tabacalera a través de estudios más exhaustivos de estimación de la edad y posibles patologías en los restos que pudiesen indicar este uso en Tabacalera.

Como la definición de raza canina es un concepto moderno, se debe tener precaución al comparar los restos arqueológicos de perros con los de las razas actuales, dado lo problemático que puede ser esto en ausencia de datos genéticos.

Sin embargo, si se aplica con cautela y cierta “flexibilidad” el criterio racial, resulta posible comparar osteológicamente los restos de perros recuperados en yacimientos con ejemplares modernos, pudiendo entonces realizarse las puestas en común de estos datos con los de los registros históricos (documentales) y con los estudios de las habilidades propias de las razas conocidas. Ello posibilitaría encuadrar determinados morfotipos de las poblaciones caninas de épocas pretéritas con conjuntos o grupos raciales actuales, proporcionando información complementaria acerca de la apariencia, tamaño y funcionalidad de estos animales en el pasado (PHILLIPS *et al.*, 2009).

5. CONCLUSIONES

Gracias a los estudios morfométricos presentados se han podido establecer dos poblaciones bien definidas en los niveles de época altomedieval del yacimiento de Tabacalera: (a) un primer grupo racial formado por animales mesomorfos, polivalentes, que podrían haber sido utilizados como perros de caza, de guarda en las casas e incluso, ocasionalmente, como perros pastores y (b) un segundo grupo, formado por ejemplares más pequeños, aunque nunca enanos, muy parecidos a los actuales perros rastreadores, que podrían haber participado de la vida cotidiana de las comunidades en las que vivían, convirtiéndose en eventuales animales de compañía.

Esta caracterización poblacional de los perros en dos grupos de tamaños diferenciados podría suponer una especialización de su funcionalidad. Además, cabe destacar que los

morfotipos extremos se vienen relacionando con las clases sociales altas (CAIUS, 1729; ZINOVIEV, 2010), lo que podría sugerir que el núcleo de Tabacalera atestigua la presencia de un contexto de prosperidad. Además, aunque muchos de los restos óseos pertenecen a individuos juveniles, no parece que existan signos de su uso como alimento o para la obtención de piel, práctica al parecer extendida en aquellos tiempos entre los yacimientos rurales así como en núcleos poblacionales constituidos mayoritariamente por la eufemística denominación de “clases desfavorecidas” (ZINOVIEV, 2010).

Uno de los factores limitantes de cualquier estudio arqueozoológico es el tamaño de la muestra de estudio. En el presente trabajo la buena representación de restos en excelentes condiciones de conservación facilitó sobremanera realizar una estimación de lo que pudieron ser las poblaciones caninas más frecuentes en el entorno del yacimiento de Tabacalera.

No obstante, se hace necesario profundizar en otros estudios concernientes a la morfología de esta especie, abarcando tanto análisis craneales como postcraneales, a fin de abordar el problema de la siempre discutida adscripción de los restos subfósiles a grupos raciales concretos que hubieran servido como antecesores de los actuales morfotipos para poder proceder a una más fiable reconstrucción de la evolución canina en el solar ibérico.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a la Consejería de Cultura, Ayuntamiento de Gijón, por hacer posible la realización de esta investigación.

Asimismo, queremos expresar nuestro agradecimiento a Concepción Pérez Marcos y a Elisabeth González de Chávarri Echaniz (Fac. de Veterinaria, Depto. de Producción Animal, UCM) por su asesoramiento durante la consecución del presente estudio.

BIBLIOGRAFIA

- ALPAK, H., MUTU, R. & ONAR, V. 2004. Correlation analysis of the skull and long bone measurements of the dog. *Annals of Anatomy*, **186**:323-330.
- BARTOSIEWICZ, L. 2002. Dogs from the Ig pile dwellings in the National Museum of Slovenia. *Arheološki vestnik*, **53**:77-89.
- BAXTER, I.L. 2002. A Dwarf Hound Skeleton from a Romano-British Grave at York Road, Leicester, England, U.K., with a discussion of other Roman small dog types and speculation regarding their respective aetiologies. In: SNYDER, L.M. & MOORE, E.A. (Eds.). *Dogs and People I Social, Working, Economic or Symbolic Interaction*. Págs. 12-23. Oxbow Books. Proceedings of the 9th ICAZ Conference, Durham.
- BJÖRNERFELDT, S., HAILER, F., NORD, M., & VILÀ, C. 2008. Assortative mating and fragmentation within dog breeds. *BMC Evolutionary Biology*, **8** (28).
- CAIUS, J. 1729. *De canibus Britannicis: de rariorum*

- animalium et stirpium historica, de libris propriis, de pronuncatione graecae et latinae linguae, cum scriptione nova libellus.* [En línea]. (2ª ed.). 249 págs. Versión completa disponible en: <<http://books.google.es/books?id=vRoOAAQAQAAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>> (última consulta: 29 de mayo de 2011).
- CLUTTON-BROCK, J. 2002. Origins of the dog: domestication and early history. In: SERPELL, J. (Ed.). *The Domestic Dog: its Evolution, Behaviour and Interactions with People*. Págs. 7-20. Cambridge University Press. Cambridge.
- DAVIS, S. 1989. *La Arqueología de los animales*. Bellaterra. Barcelona.
- DRIESCH, A VON DEN. 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletins 1. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Massachusetts.
- FÉDÉRATION CYNOLOGIQUE INTERNATIONALE. 1982. *Estándar FCI N° 285. Galgo Español*. [En línea]: <<http://www.fci.be/nomenclature.aspx>> (última consulta: 02 de septiembre de 2011).
- FÉDÉRATION CYNOLOGIQUE INTERNATIONALE. 2010. *Estándar FCI N° 158. Greyhound*. [En línea]: <<http://www.fci.be/nomenclature.aspx>> (última consulta: 04 de septiembre de 2011).
- FERNÁNDEZ OCHOA, C. 1988. Arqueología de Gijón en Época Romana. *Memorias de Historia Antigua*, **9**: 153-163.
- FERNÁNDEZ OCHOA, C. 1996. Historia del Proyecto Gijón de Arqueología. *Complutum Extra*, **6**(1): 29-37.
- GOETZ, G. 1912. *M. Terenti Varronis Rerum Rusticarum Libri Tres*. Ed. Teubner, Leipzig.
- GRAYSON, D.K. 1984. *Quantitative Zooarchaeology*. Academic Press. Londres.
- HARCOURT, R.A. 1974. The Dog in Prehistoric and Early Historic Britain. *Journal of Archaeological Science*, **1**:151-175.
- INFORME TÉCNICO DEL YACIMIENTO DE TABACALERA. 2009. *Excavaciones Arqueológicas en la Antigua Fábrica de Tabacos, Tercera Fase. Cimadevilla, Gijón*.
- KEMP, T.J., BACHUS, K.N., NAIRN, J.A & CARRIER, D.R. 2005. Functional trade-offs in the limb bones of dogs selected for running versus fighting. *The Journal of Experimental Biology*, **208**:3475-3482.
- LYMAN, R.L. 2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.
- MACKINNON, M. 2010. "Sick as a dog": zooarchaeological evidence for pet dog health and welfare in the Roman world. *World Archaeology*, **42**(2):290-309.
- MACKINNON, M. & BELANGER, K. 2002. In Sickness and in Health: Care for an Arthritic Maltese Dog from the Roman Cemetery of Yasmina, Carthage, Tunisia. In: SNYDER, L.M. & MOORE, E.A. (Eds.). *Dogs and People in Social, Working, Economic or Symbolic Interaction*. Págs. 38-43. Oxbow Books. Proceedings of the 9th ICAZ Conference, Durham.
- MIGUEL, F.J. & MORALES, A. 1984. Catálogo para una unificación de las medidas del esqueleto postcraneal de los mamíferos en España. *Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica (Soria, 1981)*, 299-305. Ministerio de Cultura. Madrid.
- ONAR, V. & BELLÍ, O. 2005. Estimation of shoulder height from long bone measurements on dogs unearthed from the Van-Yoncatepe early iron age necropolis in Eastern Anatolia. *Revue de Médecine Vétérinaire*, **156**(1):53-60.
- OSTRANDER, E.A. 2008. Base genética de la morfología canina. *Investigación y ciencia*, **376**:26-34.
- PHILLIPS, C., BAXTER, I.L. & NUSSBAUMER, M. 2009. The Application of Discriminant Function Analysis to Archaeological Dog Remains as an Aid to the Elucidation of Possible Affinities with Modern Breeds. *Archaeofauna*, **18**:51-64.
- SANCHIS, A. & SARRIÓN, I. 2004. Restos de cánidos (*Canis familiaris ssp.*) en yacimientos valencianos de la edad del bronce. *Archivo de prehistoria levantina*, **25**:161-198.
- SCHARFF, R.F. 1924. On the Breeds of Dogs Peculiar to Ireland and Their Origin. *The Irish Naturalist*, **33**(8):77-88.
- SMITH, C. 1998. Dogs, cats and horses in the Scottish medieval town. *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland*, **128**:859-885.
- TRANTALIDOU, K. 2002. Companions from the Oldest Times: Dogs in Ancient Greek Literature, Iconography and Osteological Testimony. In: SNYDER, L.M. & MOORE, E.A. (Eds.). *Dogs and People in Social, Working, Economic or Symbolic Interaction*. Págs. 96-120. Oxbow Books. Proceedings of the 9th ICAZ Conference, Durham.
- VILÀ, C., SAVOLAINEN, P., MALDONADO, J.E., AMORIM, I.R., RICE, J.E., HONEYCUTT, R.L., CRANDALL, K.A., LUNDEBERG, J. & WAYNE, R.K. 1997. Multiple and Ancient Origins of the Domestic Dog. *Science*, **276**:1687-1689.
- ZINOVIEV, A.V. 2012. Study of the Medieval Dogs from Novgorod, Russia (X-XIV Century). *International Journal of Osteoarchaeology*, **22**:145-157.