

## Alimentación de origen animal de los habitantes del Castillo de Aitzorrotz (Escoriaza, Guipúzcoa)

**KORO MARIEZKURRENA \***  
**JESUS ALTUNA \***

### INTRODUCCION

El castillo de Aitzorrotz está situado en la cumbre de la peña del mismo nombre en Bolibar, en término municipal de Escoriaza (Guipúzcoa), a una altitud de 740 metros sobre el nivel del mar. Sus coordenadas sexagesimales obtenidas del mapa 1/50.000 núm. 87 del Instituto Geográfico y Catastral son: Longitud 01° 08' 50", Latitud 43° 00' 05" y las UTM obtenidas del Mapa 1/5.000 núm. 87-40 de la Diputación de Guipúzcoa, x=537.575 y=4.761.300. (Fotos 1 y 2.)

Fue excavado del 1 al 14 de Agosto de 1968 por Ignacio Barandiarán y publicados sus resultados en 1970, en esta misma revista.

Se trata de uno de los castillos entregados en 1199 a Alfonso VIII de Castilla. Continuó siendo habitado hasta el último tercio del s. XIV. En la base de este castillo, bajo la muralla occidental, se abre un pequeño covacho de 1 metro de ancho por 130 de alto, donde se encontraron la mayor parte de los restos que aquí se estudian, ya que el covacho constituyó un vertedero de basuras de los habitantes del castillo. Otros restos, en cambio, de idéntica contextura a los del covacho, aparecieron en la excavación de la plataforma superior a la muralla.

Actualmente sobre las ruinas de este castillo se alza una ermita dedicada a la Exaltación de la Santa Cruz, la cual existe desde el siglo XVI.

Los restos que aquí se estudian proceden, por tanto, del covacho y del castillo, pero pertenecen todos a los moradores de éste.

El estudio de los restos ofrece especial interés, por el desconocimiento que tenemos del tema de la domesticación en el amplio ámbito temporal que va desde la época Romana hasta los estudios recientes llevados a cabo este siglo, sobre las formas autóctonas de animales domésticos del País.

En efecto, uno de nosotros (Altuna, 1980) estudió todos los restos de mamíferos domésticos, existentes en yacimientos vascos desde el Mesolítico (caso del perro) hasta la época romana. No poseemos más datos acerca de este problema en el pasado. Las publicaciones de Staffe (1926), Arciniega y Ferreras (1935) y Echeverría (1975) versan sobre razas recientes de ganado bovino y caballar del País.

El conjunto aquí estudiado referente a restos medievales, es el primer conocimiento que poseemos del problema en este largo vacío temporal. Es de esperar que otros estudios análogos, que llenen los dos hiatos, anterior y posterior a esta época medieval, puedan conducirnos a un mejor conocimiento de

\* Sociedad de Ciencias Aranzadi  
Museo de San Telmo  
San Sebastián

la evolución de la domesticación en el País, hasta nuestros días.

## MATERIAL Y METODOS

El estado de conservación de los huesos es bueno, aunque muchos de ellos se encuentran fragmentados, lo que reduce bastante el estudio biométrico de las especies representadas. De todas maneras el grado de fragmentación es notablemente menor que el que se ha observado hasta ahora en los yacimientos pre y protohistóricos vascos.

Así, por ejemplo, son muy raras las falanges rotas y el porcentaje de metapodios enteros frente a los fragmentados es mucho más elevado que el de los yacimientos citados.

El material lo mostramos en la tabla 1. En ella, además del número de restos (NR) de cada especie, incluimos el número mínimo de individuos (NMI) de las mismas, el peso en gramos, así como los porcentajes relativos de cada uno de estos apartados.

Esta tabla nos muestra que es el ganado bovino el que más restos ha proporcionado, seguido del ovicaprino. El número de restos de cerdo es notablemente menor. Si consideramos la carne proporcionada por estos animales, la importancia del vacuno crece aún mucho más frente a las demás especies. Sin duda alguna es el ganado bovino la base de subsistencia de origen animal de los moradores del castillo (Fig. 1).

Entre el ganado ovicaprino, cuya determinación específica hemos podido precisar, se observa que las cabras son más numerosas que las ovejas.

Es de notar la presencia del gato por un lado y la gallina por otro. Estas dos especies no han sido citadas nunca con estratigrafía segura en yacimientos del País. Esta es, pues, la primera vez que aparecen. Aunque la presencia de la gallina se conoce en Yacimientos protohistóricos de otras zonas de la Península Ibérica, no había sido constatada hasta ahora en el País Vasco, ni tan siquiera en el rico conjunto faunístico procedente del

TABLA 1. Número de restos (NR) de cada especie. Número mínimo de individuos (NMI) Peso en gramos y porcentajes de todos estos conceptos.

	NR	%	NMI	%	Peso	%
Bos taurus (Bovino)	726	52.3	18	22.5	13.601	74.4
Capra hircus (Cabra)	72	5.3	5	6.3		
Ovis aries (Oveja)	33	2.4	4	5.0	2.830	15.5
Capra/Ovis restante	339	24.4	29	36.2		
Sus domesticus (Cerdo)	204	14.7	17	21.2	1.760	9.7
Sus scrofa (Jabalí)	2	0.1	1	1.3	45	0.2
Capra pyrenaica (Cabra montés)	1	0.05	1	1.3	40	0.2
Capreolus capreolus (Corzo)	2	0.1	1	1.3	2	0.01
Felis catus (Gato)	2	0.1	1	1.3	2	0.01
Gallus domesticus (Gallina)	4	0.3	2	2.5	3	0.02
Aquila chrisaetos (Aguila)	2	0.1	1	1.3	2	0.01
<b>TOTALES</b>	<b>1.387</b>		<b>80</b>		<b>18.255</b>	

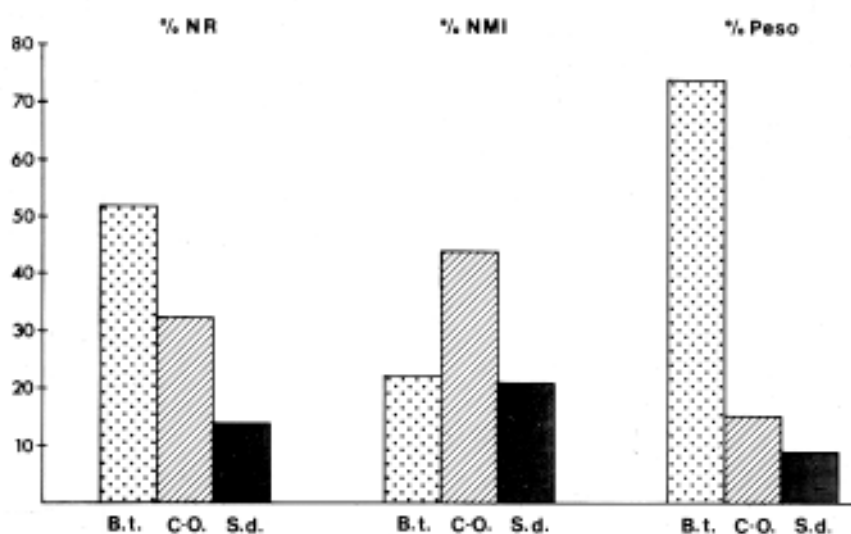


Fig. 1: Diagrama de porcentajes del NR, del NMI y del peso de los huesos, de los diversos animales domésticos de Aitzorrotz. B.t = *Bos taurus* C-O = *Capra-Ovis* S.d = *Sus domesticus*

Poblado alavés de La Hoya, que estamos estudiando actualmente. Es posible que aparezca entre los huesos que nos quedan por estudiar, pero hoy por hoy es el castillo de Aitzorrotz la fecha más antigua para la presencia de la gallina y también para la del gato en el País Vasco. Al tratar de la gallina mencionaremos otro hallazgo estudiado en otro lugar.

No están presentes ni el caballo, ni el burro, aunque el primero suele encontrarse en numerosos yacimientos pre y protohistóricos y el segundo ha sido hallado en el poblado celtibero de La Hoya.

Ello puede ser debido a que la distinta utilización de estas especies impide que sigan el mismo curso tafonómico que las utilizadas para alimento.

La caza de animales salvajes está reducida al mínimo, ya que sólo existen 2 restos de corzo, 2 de jabalí, uno de cabra montés y otro de águila real. Es interesante constatar la presencia de estas especies.

La metodología utilizada es la misma que la empleada y explicada por uno de nosotros (Altuna, 1980) en el trabajo antes citado.

En él se indica la manera como se ha determinado la edad de las diversas especies, la determinación del sexo, la forma de tomar las medidas, los factores empleados para el cálculo de la altura en la cruz, el cálculo del número mínimo de individuos representado por el material y el peso de los huesos. No

volvemos por tanto aquí sobre estos puntos.

En cambio, sí queremos volver a incluir las abreviaturas utilizadas en las tablas de medidas, para facilitar la lectura de las mismas en este trabajo.

#### Abreviaturas de medidas y otros complementos

A	Anchura
a	Anterior
AA	Anchura Acetabulum
Ad	Anchura distal
Alt	Altura
AmD	Anchura mínima diáfisis
APC	Anchura procesos coronoideos
AP	Anchura proximal
AS	Anchura de la superficie articular
ASCD	Anchura de la superficie articular caudal (Atlas, Axis)
ASCr	Anchura de la superficie articular craneal (Id.)
ASP	Anchura de la superficie articular proximal
AT	Anchura de la tróclea (Húmero)
CB	Circunferencia de la base (Clavija de cuerno)
Desg	Desgaste
DMB	Diámetro máximo de la base (Id.)
DmB	Diámetro mínimo de la base (Id.)
Ed	Espesor (o grosor o diámetro antero-posterior) distal
El	Espesor lateral
Em0	Espesor mínimo del Olecranon

EPA	Espesor del proceso ancóneo
F	Fémur
HaM1	Altura del corpus mandibular ante M1
HmD	Altura mínima diastema
HpM3	Altura del corpus mandibular post M3
Ind	Índice
L	Longitud
Ldo	Longitud dorsal (Falange 3. <sup>a</sup> de Artiodáctilos)
LDS	Longitud diagonal de la base (Id.)
LM	Longitud máxima
LmC	Longitud mínima del cuello (Escápula)
LMI	Longitud máxima lateral (Id.)
LMm	Longitud máxima medial
LMP	Longitud máxima del proceso articular
LMP	Longitud máxima periférica (Falange 1. <sup>a</sup> de Artiodáctilos)
LMS	Longitud máxima entre las dos superficies articulares (Atlas)
LS	Longitud de la superficie articular
M	Masculino
P	Posterior

## DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

### GANADO BOVINO. *Bos taurus*

La distribución de los restos de vacuno según las partes del esqueleto es la que mostramos en la tabla 2.

El número mínimo de individuos representado por estos restos lo ha dado la dentición. Han resultado ser 18. Los astrágalos arrojan un número mínimo de 16. Los metacarpos, 12. Las demás partes del esqueleto dan números por debajo de los citados.

De estos 18 individuos, 13 son adultos superiores a 3 años y 5 son jóvenes. De éstos, 2 son terneros muertos antes del año, uno cuando tenía entre 1 y 2 años y 2 cuando tenían entre 2 y 3 años.

Muchos de los huesos de esta especie se encuentran partidos longitudinalmente según un plano anteroposterior, es decir, paralelo al plano sagital del animal.

Así de 12 extremos de húmero (1 proximal y 11 distales), 2 (uno proximal y otro distal) están partidos según el plano citado.

De 11 extremos de radio (9 proximales y

TABLA2. Distribución de los restos de Bos taurus según las partes del esqueleto

	NR	%
Cuernos	10	1.4
Cráneo-	3	0.4
Maxilar	2.	0.3
Mandíbula	12	1.7
Dientes aisl.super.	186	25.6
Dientes aisl.infer.	201	27.7
Vértabras	15	2.1
Costillas	8	1.1
Escápula	5	0.7
Húmero	12	1.7
Radio	11	1.5
Ulna	6	0.8
Carpo	16	2.2
Metacarpo	28	3.9
Pelvis	2	0.3
Fémur	7	1.0
Tibia	6	0.8
Rotula	1	0.1
Calcáneo	10	1.4
Astrágalo	30	4.1
Tarso restante	10	1.4
Metatarso	14	1.9
Metapodios indet.	8	1.1
Falange primera	47	6.5
Falange segunda	42	5.8
Falange tercera	32	4.4
Sesamoideos	2	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>726</b>	

2 distales) hay partidos como se indica 10 (8 proximales y los 2 distales).

De 7 fragmentos de fémur (1 proximal, 1 diáfisis y 5 distales), hay partidos 2 (la diáfisis y un extremo distal).

De 6 fragmentos de tibia (3 proximales, 1 diáfisis y 2 distales), hay partidos 1 proximal, la diáfisis y 2 distales.

De 28 metacarpos (7 enteros, 10 proximales y 3 distales), hay partidos 12 (7 proximales, 2 distales y 5 en que el corte afecta al metacarpo entero).

De 14 metatarsos (3 enteros, 8 proximales y 3 distales), hay partidos 6 (5 proximales y 1 distal).

Existen otros tipos de roturas, según otros planos pero el más frecuente es el indicado (Foto 3).

I. Barandiarán (1970) dibuja y fotografía en su publicación 4 fragmentos de estos huesos de bovinos, que dice estar «aguzados intencionadamente». Lo mismo que esos cuatro hay otros muchos, como acabamos de ver, pero no creemos que tengan trabajo alguno, ni marcas de uso tan siquiera. Ciertamente estos huesos pueden servir de instrumentos, pero no se ven, en sus extremos agudos, señales de utilización. Más bien parece que han sido abiertos para obtener el contenido medular, según una técnica constante, consistente en dividirlos longitudinalmente a partir de sus dos epifisis. Hay incluso algunos tratados de esta manera, suficiente para la obtención medular, pero que no tienen extremo agudo alguno. La foto 4 muestra claramente lo que decimos.

En estos huesos se observan además incisiones diversas originadas al cortar los tendones y ligamentos, análogas a las que publican V. D. Driesch y Boessneck (1975) para huesos del Neolítico.

En los Astrágalos, además de estas incisiones, se observan también cortes, que han estirpado la parte proximal de la tróclea (Foto 5).

En las falanges primeras existen también incisiones análogas en la cara lateral periférica de las mismas (Foto 6).

Las medidas de las piezas mensurables las damos en las tablas 16 a 24 al final del trabajo, así como también los resúmenes estadísticos de las medidas más frecuentes.

A la vista de las mismas y de las publicadas por uno de nosotros (Altuna, 1980) observamos lo siguiente:

1. **Longitud de M3.** La media de 22 ejemplares de Aitzorrotz es intermedia a la de los 18 ejemplares de la primera Edad del Hierro y a la de 30 de la época Celtíbera (Tabla 3).

2. **Metacarpo.** Los metacarpos muestran medias inferiores, en todas las medidas a las del Hierro I y época Romana (Tabla 4).

TABLA 3. Comparación de la longitud del M<sub>3</sub> de los ejemplares de Bos taurus de Aitzorrotz con los de otros de la Edad del Hierro del País.

	n	var	$\bar{x}$
Aitzorrotz	22	31 -38.5	34.6
Hierro I	18	32 -38.8	35
Celtíbero	30	29.5-36	33.6

Las figuras 2, 3 y 4 muestran la situación de los metacarpos de Aitzorrotz con respecto a los de época pre y protohistórica y a los de bovino pirenaico actual del país (Foto 8).

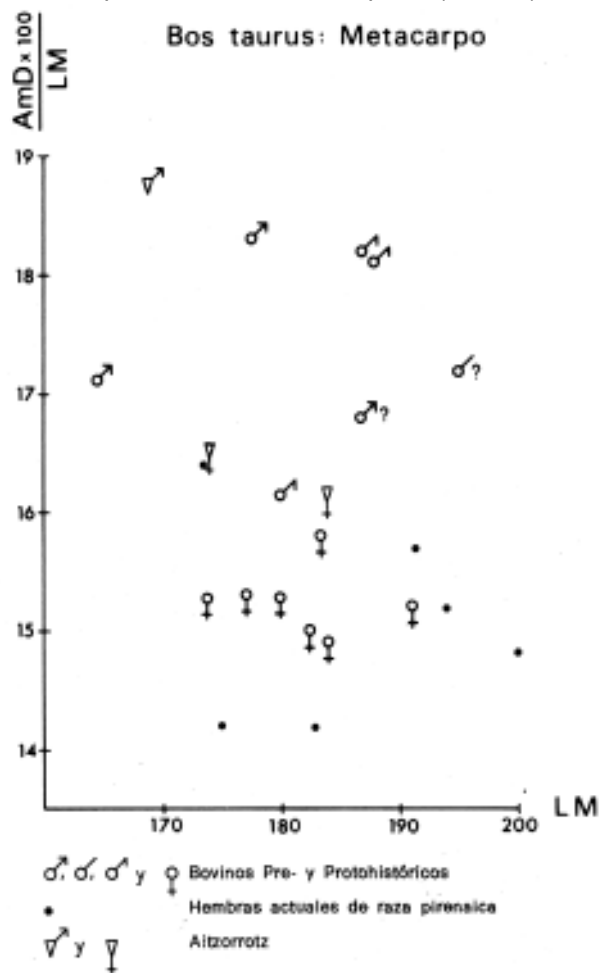


Fig. 2. Diagrama de distribución de metacarpos de Bos taurus.

TABLA 4. Comparación de las medidas del Metacarpo de *Bos taurus* de Aitzorrotz con las de los Metacarpos de la Edad del Hierro y de la época Romana del País.

	n	var	$\bar{x}$
<b>Longitud máxima</b>			
Aitzorrotz	6	169 -184	176
Hierro I	2	180 -185.5	182.8
Celtibero	8	164 -191	181.4
Vasco-romano	2	183.6-195	189.3
<b>Anchura proximal</b>			
Aitzorrotz	5	47.5-57	52.5
Hierro I	6	50.2-57.2	53.4
Celtibero	26	48 -64	54.6
Vasco-romano	2	53 -54.5	53.8
<b>Anchura mínima diáfisis</b>			
Aitzorrotz	6	25.5-31.5	29.1
Hierro I	4	27.5-31.1	29.1
Celtibero	18	26.5-35.5	30.1
Vasco-romano	2	29 -33.5	31.3
<b>Anchura distal</b>			
Aitzorrotz	3	48.5-55	52.2
Hierro I	5	52 - 62.5	56.7
Celtibero	25	50.5-66	58.2
Vasco-romano	2	54 - 58.5	56.3

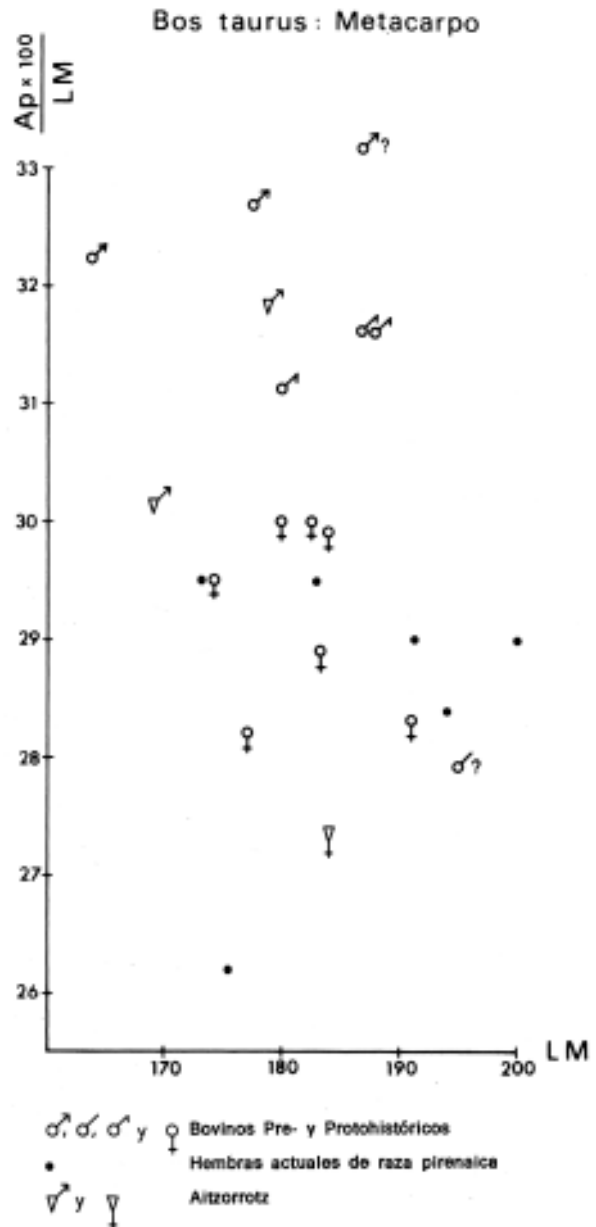


Fig. 3. Diagrama de distribución de metacarpos de *Bos taurus*.

3. **Astrágalo.** Los astrágalos son también menores en todas las medidas a los de la Edad del Hierro (Tabla 5). Superan, en cambio, a los de época Romana, si bien los restos de esta época son muy pocos y por tanto su valor no es significativo. Véanse las medidas de los centrotarsales.

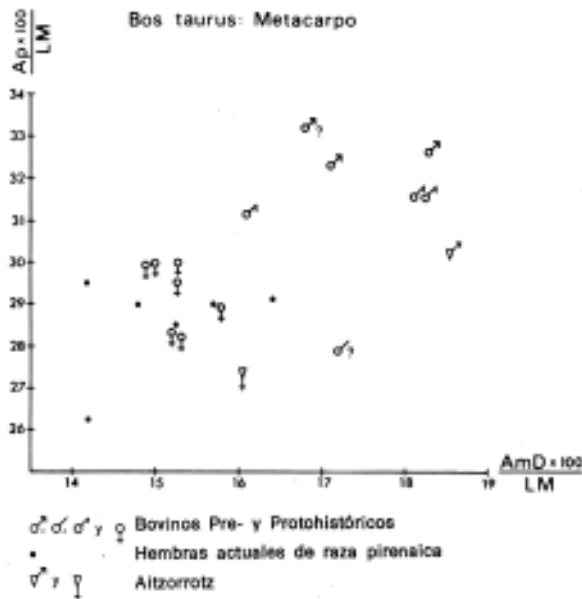


Fig. 4. Diagrama de distribución de metacarpos de *Bos taurus*.

TABLA 6. Comparación de las medidas del Centrotarsal de *Bos taurus* de Aitzorrotz con las de los Centrotarsales de la Edad del Hierro y de la época Romana del País

	n	var	$\bar{x}$
Anchura máxima			
Aitzorrotz	7	44	-52.5 47.8
Hierro I	7	47	-55 50.1
Celtibero	7	47	-55.5 52.3
Vasco-romano	2	48.5-57.5	53

4. **Centrotarsal.** También esta pieza, consecuentemente, es menor que la de las épocas con las que comparamos nuestros materiales (Tabla 6).

TABLA 5. Comparación de las medidas del Astrágalo de *Bos taurus* de Aitzorrotz con las de los Astrágalos de la Edad del Hierro y de la época Romana del País.

	n	var	$\bar{x}$
Long. máx. lateral			
Aitzorrotz	25	54.5-68.5	59.6
Hierro I	20	53.5-68.5	60.8
Celtibero	27	53 -68	60.9
Vasco-romano	4	54 -60.5	57.3
Espesor lateral			
Aitzorrotz	25	30 -38.5	33
Hierro I	17	29.7-36	33.3
Celtibero	26	30 -37.5	33.8
Vasco-romano	3	29.4-32	31
Anchura distal			
Aitzorrotz	24	34 -44.5	37.6
Hierro I	14	31.5-43.5	38.8
Celtibero	27	32 -45	39.3
Vasco-romano	3	34 -37	35.3

5. **Falange primera.** También esta pieza es menor en Aitzorrotz, que en los demás períodos que comentamos, tanto en el caso de las anteriores como en el de las posteriores (Tabla 7).

6. **Falange segunda.** Con estas piezas ocurre lo mismo que con las anteriores, a excepción de la anchura distal de las falanges segundas posteriores (Tabla 8).

Respecto a la altura en la cruz, para cuyo cálculo hemos utilizado los factores de Fock (1966), solamente hemos podido utilizar 6 me-

TABLA 7. Comparación de las medidas de Falanges primeras de Bos taurus con las de la Edad del Hierro y de la época Romana del País.

	Anteriores			Posteriores		
	n	var	$\bar{x}$	n	var	$\bar{x}$
<b>Long. máx. perifér</b>						
Aitzorrotz	13	47.5–53	50.2	25	48.5–56	52.1
Hierro I	21	49.4–61	53.5	18	50 –58.3	54
Celtíbero	23	42 –63	52.6	10	54 –63	56.7
Vasco-romano	1	53.5		3	57 –62.5	59.2
<b>Anchura proximal</b>						
Aitzorrotz	12	24.5–28	26.3	25	23 –27	24.8
Hierro I	20	25.5–34.5	30	16	24 –33	26.3
Celtíbero	22	25.5–36	29.4	10	25.5–32	27.9
Vasco-romano	1	29.5		3	26.5–29.5	28
<b>Anch.min.diáfisis</b>						
Aitzorrotz	13	21 –23.2	22.1	26	19 –24	20.8
Hierro I	17	22.2–28.5	24.6	17	19.5–27	22.1
Celtíbero	22	20.5–29	24.7	10	21.5–27	23.1
Vasco-romano	1	25		3	22 –26	24.3
<b>Anchura distal</b>						
Aitzorrotz	13	22.5–27	24.6	26	20.7–26	23.8
Hierro I	19	23.5–33.5	28.2	15	23.3–28.2	24.9
Celtíbero	22	24 –34	28.3	9	24 –30	26.9
Vasco-romano	1	27.5		3	25.5–28	27

tacarpos y 3 metatarsos (Foto 7). Uno de los metatarsos lo atribuimos a un individuo castrado.

Los valores se muestran en la tabla 9. Consecuentemente a todas las medidas anteriormente indicadas, los valores de altura en la cruz del vacuno de Aitzorrotz son también algo menores a los del ganado de la Edad del Hierro.

El metatarso de buey tiene la misma longitud que otro de época romana, aunque es más grácil que él.

En las figuras 5 y 6 mostramos la situación de los metatarsos de Aitzorrotz con respecto a los de bovinos pre y protohistóricos y a los de bovinos pirenaicos actuales del país.



TABLA 8. Comparación de las medidas de Falanges segundas de Bos taurus con las de la Edad del Hierro y de la época Romana del País.

	Anteriores			Posteriores		
	n	var	$\bar{x}$	n	var	$\bar{x}$
<b>Longitud máxima</b>						
Aitzorrotz	14	32.5–37.5	34.8	16	30.5–38	34.6
Hierro I	18	32.5–41	36.8	14	30.5–39.1	36.3
Celtíbero.	8	32.5–39	35.3	10	31.5–38	34.6
Vasco-romano	3	30.3–35.5	33.4	1	37	
<b>Anchura proximal</b>						
Aitzorrotz	13	23 –31	26.9	17	22 –30	25.2
Hierro I	15	25 –34.5	29.3	12	23 –29	26.3
Celtíbero	7	26.5-30.5	28.5	10	22 –28.5	25.2
Vasco-romano	3	26.1–28	27.4	1	26	
<b>Anch.mh.diáfisis</b>						
Aitzorrotz	14	19 –25	21.4	17	17.4–24	19.8
Hierro I	12	20 –26.5	22.7	8	17.4–22.5	20.7
Celtíbero	8	19.5–24.5	22.3	10	17 –23	20.7
Vasco-romano	3	21 –22.5	21.8	1	21.5	
<b>Anchura distal</b>						
Aitzorrotz	13	20.5–26.5	23.2	17	17.4–24	21.3
Hierro I	11	22 –29	24.5	8	18.5–235	21.3
Celtíbero	7	23 –27	24.7	10	17.7–23.5	20.7
Vasco-romano	2	25.5–25.5	25.5	1	23.5	

En resumen, el bovino medieval de Aitzorrotz es de proporciones un poco menores que el que aparece en yacimientos de la Edad del Hierro, el cual a su vez es menor que el pirenaico que hemos conocido en el país has-

ta nuestros días. Por tanto, en vez de suponer un escalón intermedio entre el protohistórico y el actual, en cuanto a caracteres biométricos, se sitúa en el otro extremo, alejándose aún más de éste.

TABLA 9. Altura en la cruz de Bos taurus de Aitzorrotz, calculada mediante el método de Fock (1966).

	n	Longitud máxima				Factor	Altura en la cruz (cm)				$\bar{x}$
Metacarpo ♀	4	184	178	174	172	6	110.4	106.8	104.4	103.2	106.2
♂	2	179	169			6.25	111.8	105.6			108.7
Metatarso ♀	2	208	204			5.35	111.2	109.1			110.1
♂	1	224				5.55					124.3

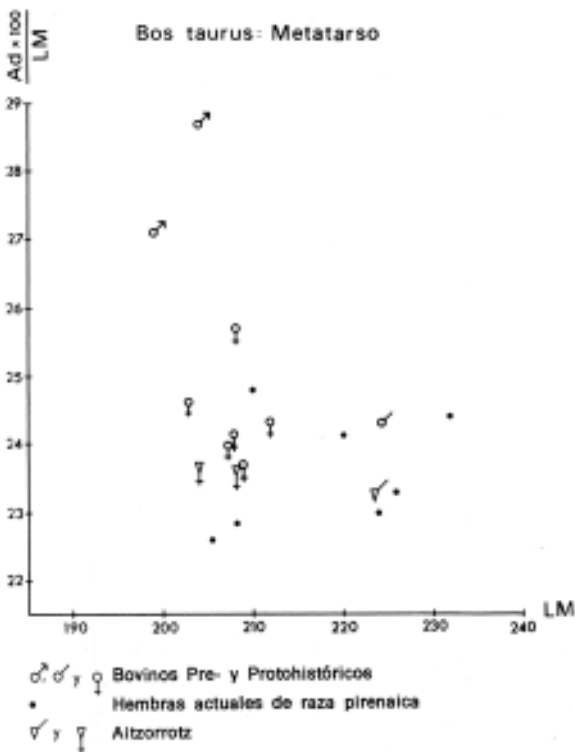


Fig. 5. Diagrama de distribución de metatarsos de *Bos taurus*, actuales, prehistóricos y medievales.

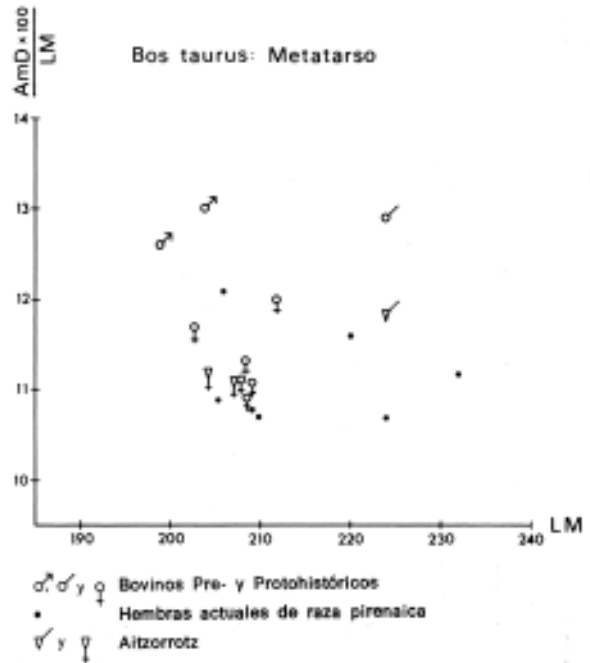


Fig. 6. Diagrama de distribución de metatarsos de *Bos taurus*, actuales, prehistóricos y medievales.

**GANADO OVICAPRINO.** *Ovis aries* y *Capra hircus*

La distribución de los restos de ganado ovicaprino según las partes del esqueleto puede verse en la tabla 10. El número mínimo de individuos representado por ellos es de 38. Este número viene dado también aquí por la dentición. El resto del esqueleto da números muy inferiores.

Los 445 restos de ovicaprino representan a un mínimo de 38 individuos. El cálculo se ha basado en la dentición. De esos restos han podido determinarse específicamente 106. De ellos, 74 son de cabra y 32 de oveja. Ahora en cambio, al querer calcular el número mínimo de individuos de cabras por un lado y ovejas por otro no podemos basarnos en la dentición por ser ésta una de las partes del esqueleto menos segura para la diferenciación de estas dos especies. Por eso hemos tenido que recurrir al resto del esqueleto. De hecho, han sido las clavijas de cuerno (todas hembras) las que han mostrado un número mínimo de 6 cabras y los metacarpianos los que han mostrado un mínimo de 4 ovejas. Los demás restos del esqueleto arrojan los NMI que se muestran en la tabla 11.

Parece, por tanto, que la cabaña de cabras era superior a la de ovejas. Respecto a la edad a la que sacrificaban los animales, hemos podido obtener los datos siguientes. De los 38 individuos, hay 28 adultos mayores de 2 años y 10 menores que esa edad. De éstos, dos fueron sacrificados cuando no tenían aún 6 meses, uno entre los 6 meses y el año y siete entre el año y 2 años.

**OBSERVACIONES BIOMETRICAS  
AL MATERIAL DE OVEJA**

Lo primero que hemos de indicar es que el material mensurable es muy reducido. Sin embargo, existen 4 metacarpianos y 2 metatarsianos que parecen mostrar la existencia de dos razas de ovejas, una de ellas, de talla notablemente mayor que la otra (Foto 9). La altura en la cruz que puede obtenerse de los restos, mediante el factor de M. Teichert (1975), la mostramos en la tabla 12.

TABLA 10. Distribución de los restos de Ovicaprinos (*Ovis aries* y *Capra hircus*) según las partes del esqueleto.

	Capra Ovis	Capra	Ovis	Total
Clavijas cuerno		12		12
Cráneo	1			1
Maxilar	14			14
Mandíbula	44			44
Dient.aisl.super.	126			126
Dient.aisl.infer.	85			85
Vértebras	7			7
Costillas	3			3
Escápula	3			3
Húmero	5	6	4	15
Radio	1	8	8	17
Ulna	1		1	2
Carpo	3			3
Metacarpo	2	9	6	17
Pelvis	1			1
Fémur	2	4		6
Tibia	11	3	1	15
Rótula		1		1
Fíbula	1			1
Calcáneo		4		4
Astrágalo	6	5	4	15
Tarso restante	3			3
Metatarso	8	6	2	16
Metapodiosindet.	4			4
Falange primera	3	14	1	18
Falange segunda	3			3
Falange tercera	3			3
Sesamoideos	2			2
<b>TOTALES</b>	<b>339</b>	<b>74</b>	<b>32</b>	<b>445</b>

TABLA 11. Número mínimo de individuos de Capra y Ovis según diversas partes del esqueleto.

	Cla	Húm	Radio	Mc	Fémur	Tibia	Cal	Mt	Tot
Capra	6	4	4	5	2	3	4	2	6
Ovis		2	3	4		1		2	4

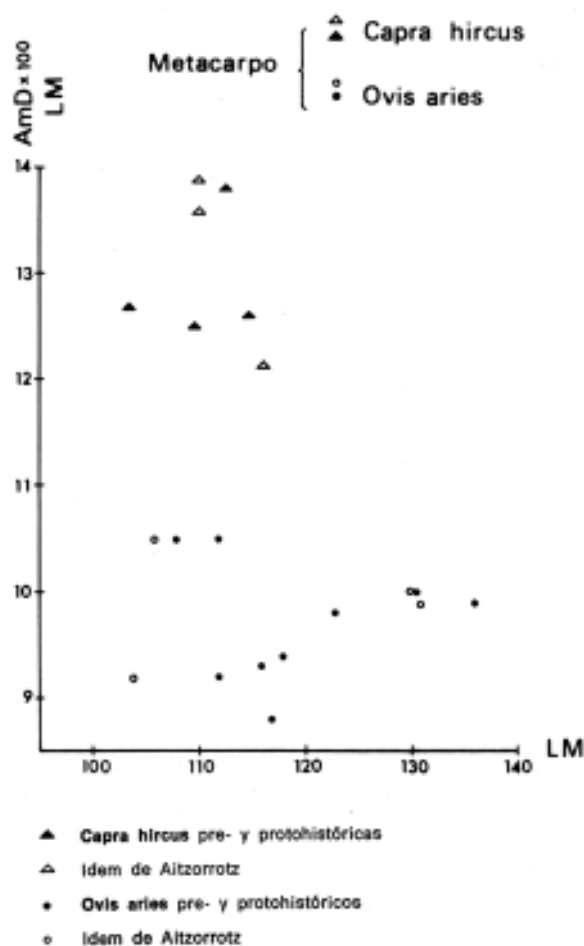


Fig. 7. Diagrama de distribución de los metacarpos de Capra hircus y Ovis aries de Aitzorrotz y su situación frente a los pre- y protohistóricos del País.

TABLA 12. Altura en la cruz de Ovis aries de Aitzorrotz, calculada mediante el método de Teichert (1975).

	Long.máx. mm.	Factor	Alt. cruz cm.
Metacarpo	103.5	4.89	50.6
	106.5		52.1
	130		63.6
	131		64.1
Metatarso	113.5	4.54	51.5
	135.5		61.5

Al comparar estas ovejas con las de la Edad del Hierro estudiadas por nosotros observamos que la raza medieval de tamaño pequeño es inferior a aquéllas, mientras que la raza mayor les supera. En efecto, las ovejas de esa época, cuya altura en la cruz a partir de metacarpianos hemos podido calcular en cinco casos, oscila entre 54,8 y 57,7 centímetros.

#### OBSERVACIONES BIOMETRICAS AL MATERIAL DE CABRA

La talla de las cabras de Aitzorrotz es superior a la de las cabras de la Edad del Hierro del país. El cálculo de la altura en la cruz, a partir de metapodios y calcáneos, mediante el método de Schramm (1967) así como el de cabras de la Edad del Hierro lo mostramos en la tabla 13 (Fig. 7).

#### Cerdo. *Sus domesticus*

La distribución de los restos de cerdo según las partes del esqueleto se indica en la tabla 14.

TABLA13. Altura en la cruz de Capra hircus de Aitzorrotz y comparación de la misma con la de las cabras de la Edad del Hierro del País. Se han utilizado los factores de Schramm (1967)

		Long.máx.(mm)	Factor	Altura cruz (cm)	$\bar{x}$
Aitzorrotz	Metacarpo	116	5.75	66.7	64.6
		110		63.2	
		110		63.2	
		108		62.1	
	Metatarso	124	5.34	66.2	
	Calcáneo	58	11.4	66.1	
Hierro	Metacarpo	114.5	5.75	65.8	62.7
		109.5		63.0	
		103.6		59.6	
	Metatarso	116	5.34	62.2	

El número mínimo de individuos representado por ellos es de 17.

De estos individuos 6 son adultos de más de dos años y 11 jóvenes. De éstos, 1 es menor de 6 meses, 3 entre seis y doce meses y 7 entre uno y dos años.

Se observa que en esta especie se sacrificaban más animales jóvenes que en los ganados vacuno y ovicaprino.

De las medidas del poco material de adulto mensurable hemos calculado, basándonos en las factores de M. Teichert (1969), las alturas en la cruz que indicamos en la tabla 15.

Estos valores no difieren de los que poseemos para el ganado de cerda de la Edad del Hierro.

#### Jabalí. *Sus scrofa*

Tenemos 2 restos, un M2 y un M3 superiores, del lado izquierdo del mismo indivi-

duo, de grandes proporciones, que atribuimos a un jabalí.

Longitud del M3 37.5

Anchura del M3 21

El animal fue muerto cuando era ya viejo.

#### Corzo. *Capreolus capreolus*

Este animal ha dejado en la parte excavada del yacimiento un fragmento de cuerno y una falange primera deteriorada.

El fragmento de cuerno está trabajado. Se trata de una mitad proximal de cuerno en el cual se ha seccionado transversalmente mediante cortes la parte basal a la altura de la roseta. A esta misma se le ha quitado buena parte de las perlas. Lo mismo se ha hecho en la vara, en la cual, además, hay cortes longitudinales tangenciales a la misma.

Encima de la roseta, en la vara, hay también unas incisiones transversales.

La cuerna lleva una pequeña zona que-

TABLA 14. Distribución de los restos de Sus domesticus, según las partes del esqueleto.

	NR	%
Maxilar	17	8.3
Mandíbula	25	12.3
Dientes aislados	112	54.9
Vértebras	2	1.0
Húmero	1	0.5
Radio	2	1.0
Ulna	5	2.5
Metacarpo	6	2.9
Tibia	2	1.0
Calcáneo	1	0.5
Astrágalo	6	2.9
Tarso restante	2	1.0
Metatarso	1	0.5
Metapodio indet.	1	0.5
Falange primera	12	5.9
Falange segunda	7	3.4
Falange tercera	3	1.5

TABLA 15. Altura en la cruz de Sus domesticus de Aitzorrotz, calculada mediante el método de Teichert (1969).

	LM	Factor	Alt.cruz (cm)	$\bar{x}$
Metacarpo 4	62	10.53	65.3	70
Calcáneo	74.5	9.34	69.6	
Astrágalo	42.5	17.9	76.1	
	41.5		74.3	
	39		69.8	
	38.5		68.	
	37		66.2	

mada en la roseta, donde hay una rotura, que ha podido ser causada al intentar hacer un orificio desde la base, en la zona esponjosa del cuerno.

Con este orificio, probablemente se intentaba fabricar un mango. Al saltar la esquirla de la rotura, éste no pudo ya fabricarse (Foto 11).

#### **Cabra montés.** *Capra pyrenaica*

Un extremo distal de húmero que supera con mucho a todas las medidas que poseemos de cabras prehistóricas y medievales, lo atribuimos a una cabra montés. La anchura distal mide 36 mm. y la anchura de la tróclea 35.

Esta pieza entra perfectamente dentro de la distribución de medidas de las cabras hembras de los yacimientos paleolíticos del Cantábrico (Altuna, 1978).

El lugar y su entorno es muy apto para el desarrollo de esta especie.

El hallazgo tiene interés ya que desconocemos la desaparición de esta especie en el país y sobre todo en su parte occidental. En efecto, el sarrío y el corzo viven todavía autóctonos en Navarra. El ciervo es común en hallazgos superficiales de cuevas, lo que indica que su desaparición no es muy remota. Muchos más raros son los restos de cabra montés. En el Pirineo Navarro la especie habría perdurado más, pero éste es el único dato que nos muestra que perduró en Guipúzcoa hasta el siglo XIII.

#### **Gato.** *Felis catus*

A esta especie pertenecen un extremo distal de húmero izquierdo y otro extremo distal de escápula izquierda. Estos son los restos más antiguos de esta especie conocidos en el país hasta el presente. En otra ocasión uno de nosotros (Altuna, 1972) hablamos de cómo los restos hallados en yacimientos prehistóricos del Cantábrico han aparecido siempre en zonas removidas y por tanto esos restos son de penetración posterior.

El gato fue domesticado por los egipcios e introducido en Europa Occidental por los romanos. Es probable que algún día aparez-

ca en yacimientos romanos del país, pero hoy por hoy éste es el resto más antiguo que conocemos en el mismo.

### **Gallina.** *Gallus domesticus*

Hay 4 restos de gallina, pertenecientes a dos individuos: un extremo proximal de coracoides derecho, un radio izquierdo, un extremo distal de fémur derecho y un extremo proximal de tibiotarso derecho. El radio pertenece a un animal menor que el resto.

Medidas.

Radio.	Longitud máxima	56.5
	Anchura distal	5.9
Fémur.	Anchura distal	15.7
Tibia.	Diámetro diagonal máximo proximal	22

Ya hemos comentado la presencia de esta especie en el conjunto de Aitzorrotz, al tratar del material y métodos. Queremos aquí añadir algunos datos más.

Uno de nosotros (Altuna, 1974), publicó un hallazgo de restos de gallina en dos cerámicas medievales descubiertas en Jentilen Laihoa (Urdiain, Navarra). Estas cerámicas fueron consideradas como pertenecientes al siglo XIII. Además de los restos de gallina había también restos de oveja o cabra, cerdo o jabalí muy joven, lirón, topo, lechuza y cernícalo. Parece que algunos al menos tienen que ser de introducción posterior. ¿Son también posteriores los de gallina?

Por ello, hoy por hoy, constituyen los restos de Aitzorrotz el hallazgo seguro más antiguo de esta especie.

### **Aguila, real.** *Aquila chrisäetos*

Un fragmento de extremo distal de tarso-metatarso y una falange los atribuimos a un águila real.

## **RESUMEN**

Se da cuenta de un conjunto de restos óseos, residuo de la alimentación de los moradores del castillo medieval de Aitzorrotz (s. XII y XIV).

La base de alimentación de origen animal estaba constituida por el ganado vacuno, se-

guido muy de lejos del ovicaprino y del de cerda.

El bovino es algo menor que el existente en el país en épocas pre y protohistóricas, así como menor también que el de raza pirenaica conocida hasta nuestros días.

Parece que existen dos razas de ovejas, de tallas muy distintas.

Están presentes también el gato y la gallina.

Se hace un estudio biométrico del material.

## **LABURPENA**

Lan hontan Aitzorrotzko Gazteluan (XII-XIV m.) azaldutako hezurak aztertzen ditugu. Hezur hauek Gazteluko biztanleak utzitako jaki ondakinak dira.

Haragi gehiena behi eta zezen abereetatik lortzen zuten. Bazituzten ahuntz, ardi eta urdeak ere. Behiak, gure Pre- eta Protohistorian azaltzen direnak baino txikiagoak dira. Baita gaur egun arte gure menditan ezagutu dituguen betizuak baino.

Aztertutako hezurak bi ardi mota adierazten dituzte, bata bestea baino askoz haundiagoa.

Katuak eta oiloak ere bazituzten.

Azkenik, hezurren neurriak azaltzen ditugu, hauen ondoren laburpen estadistikoak eginaz.

## **SUMMARY**

An account is given of an assembly of bone remains, a remnant of food of the dwellers of the medieval castle of Aitzorrotz (XII to XIV centuries).

The basic food of animal origin was constituted by the cattle, followed, far off, by the ovine-caprine and swine.

The bovine one is smaller than the type existing in pre and protohistorical eras, and also smaller than the one of pyrenean race as known in our days.

It seems that there exist two races of sheep, of very different sizes.

The cat and the hen are also present.

A study on the biometric material is under way.

**BIBLIOGRAFIA**

ALTUNA, J.

1972 Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa.

*Munibe*, 24, 1-464+28 láminas. San Sebastián.

1974 Restos óseos hallados dentro de una cerámica medieval en Jentilen-Laihoa (Urdiain. Navarra). *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra*, 18, 425-426. Pamplona.

1978 Dimorphisme sexuel dans le squelette postcephalique de *Capra pyrenaica* pendant le Würm final.

*Munibe*, 30, 201-214. San Sebastián.

1980 Historia de la domesticación animal en el País Vasco desde sus orígenes hasta la Romanización.

*Munibe*, 32, 1-151+12 láminas. San Sebastián.

ARCINIEGA, A. &amp; FERRERAS, G.

1935 Ganadería vasca. Vol. I. Zootecnia. Estudio etnológico y biométrico de las razas mayores del país.

Publicaciones de Excma. Diputación de Vizcaya. Bilbao.

BARANDIARAN, I.

1970 Excavaciones en Aitzorrotz 1968.

*Munibe*, 22, 125-164. San Sebastián.

BOESSNECK, J. - MULLER, H. H. - TEICHERT, M.

1964 Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné).

*Kühn-Archiv*, 78, 1-129. Berlin.

DOTTRENS, E.

1946 Etude preliminaire: Les phalanges osseuses de *Bos taurus domesticus*. *Annales de la Société Zoologique Suisse*, T. 53 N.º 33, 739-775. Gèneve.

DRIESCH, A.v.d

1976 Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. 1-114. München.

DRIESCH, A.v.d &amp; BOESSNECK, J.

1975 Schnittpuren an neolithischen Tierknochen *Germania*, 53, 1-23. Berlin.

FOCK, J.

1966 Metrische untersuchungen an Metapodien einiger europäischer Rinderrassen. Dissertation Tierärztl. Fakultät der Universität München.

ECHEVERRIA, T.

1975 Raza vacuna pirenaica. Evolución, situación actual y perspectivas.

*Diputación Foral de Navarra*, XVI, 1-195+36 figuras fuera de texto. Pamplona.

SCHRAMM, Z.

1967 Long Bones and Height in Withers of Goat (en polaco).

*Roczniki Wyzszei Szkoły Rolniczej n Poznaniu* 36,89-105.

STAFFE

1926 Beitrage zur Monographie des Baskenrindes. *Revista Internacional de Estudios Vascos*, 27, 34-93. San Sebastián.

TEICHERT, M.

1969 Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widderisthöhe bei vor-und früggeschichtlichen Schweinen. Habilitationsschrift (Halle Saale) 1966.

*Kühn-Archiv*, 83, 237-292. Berlin.

TEICHERT, M.

1975 Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. In: A. T. CLASON. *Archaeozoological Studies*.

*Archaeozoological conference 1974*, 51-69. Groningen.



TABLA 16. Medidas de los restos de Bos taurus del yacimiento de Aitzorrotz

<u>CLAVIJAS DE CUERNO</u>								<u>MANDIBULA</u>							
CB	166	120						HpM3	68						
DMB	58	42						HaM1	42	46					
DmB	45	34						HmD	23	23					
Ind	$\frac{DmB \times 100}{DMB}$	77.5	80.9					LP2-M3	129						
Sexo	M	F						LP2-P4	43.5	48	45.5				
								LM1-M3	85						
								LM3	36.5						
								AM3	14						
								Desgaste	++	+	++				
<u>M<sub>3</sub> AISLADOS</u>															
L	38.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36	36	35.5	35	35	34.5	34.5	34	34	33.5
A	13.5	15	15	14.3	13.2	14.3	13.5	13.5	14	13.5	14.3	13	14	14	15.5
Desg.	+	++	+++	++	+	+++	+++	+	++	+	+	+++	+++	++	
L	33.5	33.5	33	33	33	31.5	31								
A	13.5	12.3	14.5	14	13.7	13	13								
Desg.	+	++	++	+	++	++	+++								
<u>ESCAPULA</u>															
LmC	49.5		43.5					Ad	70	68	64	Ap	73	Ad	83.5
LMP	64.5	56.5						AT	65.5	64.5	60	ASp	68.5		
LS	56.5	49													
AS	47.5	37.5													
<u>METACARPO</u>															
LM		184	179	178	174	172	169								
AP		50.5	57						51	56.5	47.5				
AmD		29.5			29				31.5	31.5	27.5	25.5			
Ad									55				53	48.5	
Ind	$\frac{AmD \times 100}{LM}$	16.0			16.7				18.6						
Ind	$\frac{Ap \times 100}{LM}$	27.5	31.8						30.2						
Sexo		F	M	F	F	F	M	M							



TABLA 16. Bos taurus (continuación)FALANGE PRIMERA

LM	56	55	54.5	54	54	54	53	53.5	53.5	53	53	52.5	52.5	51.5	51	51
Ap	27	27	26.5	25.5	25	24	25.5	25	25	25.5	25	24	24	25.5	25	24
AmD	24	23	23.3	21.2	21	20	21.5	21	22	22	20.6	20	19.5	21.5	21	20.2
Ad	26	24.5	25	22.5	24	24	25	25		24	24	22	21	22.5	24	23.5
	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
LM	51	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	49	48.5	48.5							
Ap	23	26.5	25	24	23.5	23	23	24	23.5							
AmD	21	21.3	21.3	20	19.5	19	19.3	20.5	19.3	19						
Ad	22.5	24	24.5	22.5	21.5	22	21	23.2	22.5	20.7	25					
	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					

FALANGE SEGUNDA

LM	37.5	37.5	37	36.5	35	35	34.5	34.5	34	34	33	33	33	32.5			
Ap	31	29	28	31	27	26	26	26	27.5	24.5	26	24.5	23	28			
AmD	23.5	24	23	25	21	20.2	21.2	21	21	20	20	19	21	19	23.5		
Ad	26	25	23	25	22	22	23	21	23		26.5	21	20.5	23	23.5		
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	p	
LM	38	37.5	37	36	36	36	35.5	35	34	34	34	34	33.5	33.5	33	32	30.5
Ap	30	28.5	29	27	27	24	27	23.5	25.5	23.5		24	22.5	22	22	23	22
AmD	24	22.4	23	21	20.2	18.5	21.2		19.5	18.2	17.4	18	18.5	17.7	18	18	18
Ad	24	24	24	22	22	19	23		21	20	17.4	20	24	19	19	19	
	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

FALANGE TERCERA

LDS	76	72	69.5	68	68	67.5	67.5	67	67	66	64	64	64	63	63	62.5
Ldo	55	55.5	54.5	51	49	54	47	47.5	47	50	50	49.5	49	47	51	

LDS	62.5	61.5	61	60.5	60	60	58	55.5	55	54	54	52				
Ldo	45	51	47.5	49.5	48	45	42	46.5	44	49.5	43	42				

TABLA 17. Resumen estadístico de las medidas más abundantes de Bos taurus expuestas en la Tabla 16.

<u>M<sub>3</sub></u>	n	var	$\bar{x}$	S	S%	
L	22	31	-38.5	34.6	1.81	5.23
A	22	12.3-15.5	13.8	0.75	5.43	

METACARPO

LM	6	169	-184	176	5.40	3.06
Ap	5	47.5-	57	52.5	4.10	7.80
AmD	6	25.5-	31.5	29.1	2.33	8.0
Ad	3	48.5-	55	52.2		

ASTRAGALO

LM1	25	54.5-	68.5	59.6	3.36	5.63
LMm	24	48.5-	61.5	54.5	3.02	5.54
El	25	30	-38.5	33	1.89	5.72
Ad	24	34	-44.5	37.6	2.42	6.42

CENTROTARSAL

AM	7	44	-52.5	47.8	3.06	6.39
----	---	----	-------	------	------	------

FALANGE 1ª ANT.

LM	13	47.5-	53	50.2	2.07	4.12
Ap	12	24.5-	28	26.3	1.32	5.01
AmD	13	21	-23.2	22.1	0.81	3.66
Ad	13	22.5-	27	24.6	1.21	4.91

FALANGE 1% POST.

Lm	25	48.5-	56	52.1	2.04	3.91
Ap	25	23	-27	24.8	1.20	4.84
AmD	26	19	-24	20.8	1.30	6.23
Ad	26	20.7-	26	23.3	1.44	6.17

TABLA 17 (Continuación)

	n	var	X	S	S%
--	---	-----	---	---	----

FALANGE 2ª ANT.

LM	14	32.5-	37.5	34.8	1.72	4.94
Ap	13	23	-31	26.9	2.43	9.03
AmD	14	19	-25	21.4	1.84	8.61
Ad	13	20.5-	26.5	23:2	1.94	8.38

FALANGE 2ª POST.

LM	16	30.5-	38	34.6	1.97	5.68
Ap	17	30	-22	25.2	2.71	10.75
AmD	18	17.4-	24	19.8	2,25	11.35
Ad	17	17.4-	30	21.3	2.27	10.65

FALANGE 3ª

LDS	28	52	-76	63	5.72	9.08
Ldo	27	42	-55	48.5	3.70	7.62

TABLA 18. Medidas de los restos de Ovis aries del yacimiento de Aitzorrotz.

<u>HUMERO</u>			<u>RADIO</u>										
Ad	29	26.5	Ap	30	30	28.5	27						
AT	27.5	25	Asp	29.5	27	26.5	25						
			AmD					15	14.4				
			Ad					28.5	25.5 27				
<u>METACARPO</u>													
LM			131	130	106.5	103.5							
Ap			23	23.5	19.2	19	20	18.5					
AmD			13	13	11.2	9.7		11.5					
Ad			27.5	27	22.5	20							
Ed			16.1	16.3	14	12.3							
Ind	$\frac{AmD \times 100}{LM}$		9.9	10	10.5	9.3							
<u>TIBIA</u>			<u>ASTRAGALO</u>										
Ad	20		LM1	28	26	25.5	25						
AmD	10.5		LMm	26	24	24.5	24.5						
			El	15	14.2	13.5	13.8						
			Ad	17.5	16.5	16.1	16.1						
<u>METATARSO</u>			<u>FALANGE PRIMERA</u>			<u>FALANGE SEGUNDA</u>		<u>FALANGE TERCERA</u>					
LM			135.5	113.5		LM	37	34.5	LM	23.5	Ldo	22.5	22.5
Ap			22	20		Ap	12	11	Ap	10.5	LDS	29.5	28.5
AmD			11.7	11.4		AmD	10	8.8	AmD	8.2			
Ad			25.5	25		Ad	12	9.8	Ad	9			
Ed			16	14.7									
Ind	$\frac{AmD \times 100}{LM}$		8.6	10.0				a p					



TABLA 20. Resumen estadístico de las medidas más abundantes de Capra hircus expuestas en la Tabla 19.

	n	var	$\bar{x}$	s	S%
<u>CLAVIJA DE CUERNO(♀)</u>					
CB	4	70 -80	77.5		
DMB	3	24.5-29.5	27		
DmB	6	16.5-21	18.1	1.71	9.45
<u>HUMERO</u>					
Ad	5	27.5-30.5	28.7	1.25	4.35
AT	4	27.5-29.5	28.2		
<u>RADIO</u>					
AP	3	28.5-30.5	29.8		
ASp	3	28 -29	28.6		
Ad	4	28.5-30	29.2		
<u>METACARPO</u>					
LM	3	110 -116	112		
Ap	9	21.5-24	22.8	0.75	3.29
AmD	7	14 -15.3	14.6	0.52	3.56
Ad	3	26 -28	27		
Ed	3	14.5-16.1	15.7		
<u>ASTRAGALO</u>					
LM1	5	27 -29	27.6	0.82	2.97
LMm	5	25 -26	25.5	0.50	1.96
El	5	13.7-15	14.6	0.55	3.77
Ad	5	17.2-19	17.7	0.75	4.23
<u>FALANGE 1ª ANT.</u>					
LM	7	37 -39.5	38	1.04	2.73
Ap	7	12.3-14.5	13.4	0.84	6.28
AmD	7	10 -12.3	11.1	0.76	6.86
Ad	7	12 -15	13.0	1.07	8.20
<u>FALANGE 1ª POST.</u>					
LM	6	35 -39	37.3	1.32	3.53
Ap	5	12.2-13.2	12.6	0.37	2.92
AmD	6	9.8-10.8	10.3	0.35	3.40
Ad	6	11.5-12.8	12.0	0.49	4.09







TABLA 24. Resumen estadístico de las medidas más abundantes de Sus domesticus expuestas en la Tabla 27

	n	var	$\bar{x}$	S	S%
<u>M<sup>3</sup></u>					
L	5	25.5–27.5	26.6	0.82	3.08
A	5	15.5–16.5	15.9	0.51	3.19
<u>M<sub>3</sub></u>					
L	7	29 –32	28.5	2.91	10.21
A	7	12.8–15.2	13.7	0.87	6.35
<u>ULNA</u>					
EPA	3	29.5–40	33.8		
APC	5	16 –22	19	2.31	12.15
<u>ASTRAGALO</u>					
LM1	5	37 –42.5	39.7	2.25	5.66
LMm	5	34 –40	36.6	2.27	6.20
<u>FALANGE 2<sup>a</sup></u>					
LM	3	21.5–24	22.5		
Ap	5	13.4–15.5	14.6	0.77	5.27
AmD	3	12.5–12.7	12.6		
Ad	2	13 –13	13		



Foto 1. Peña de Aitzorrotz, con su ermita. Delante de la parte derecha de ésta se observa la muralla occidental del castillo.



Foto 2. Detalle de la muralla occidental del castillo de Aitzorrotz. Bajo ella se abre el covacho de donde proceden la mayor parte de los huesos estudiados en este trabajo.

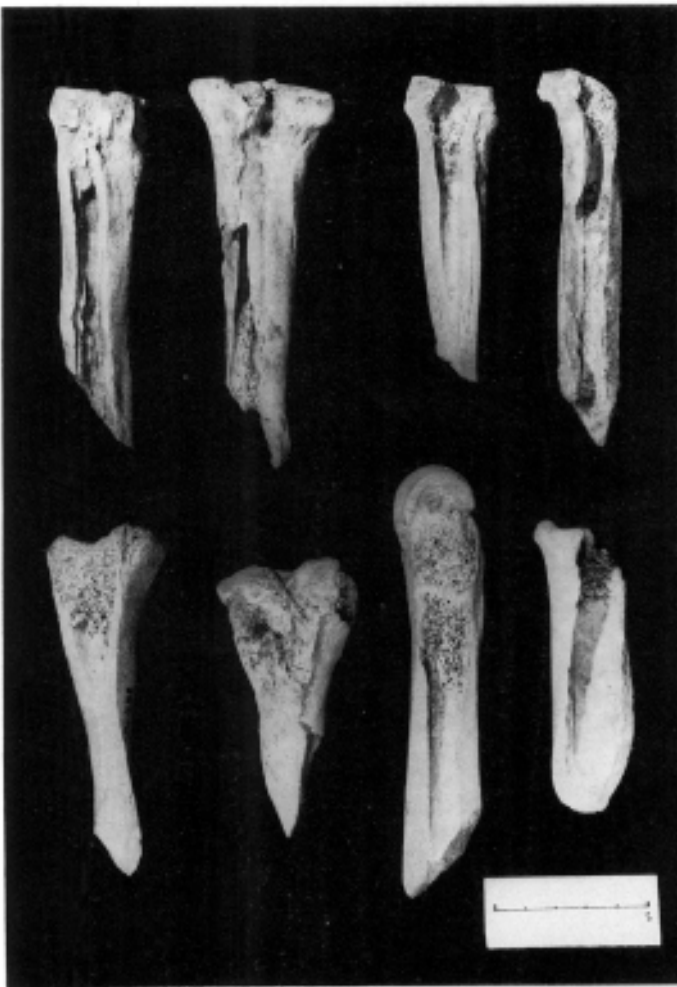


Foto 3. Huesos largos de *Bos taurus* rotos longitudinalmente a partir de una de sus epífisis (a excepción del segundo).

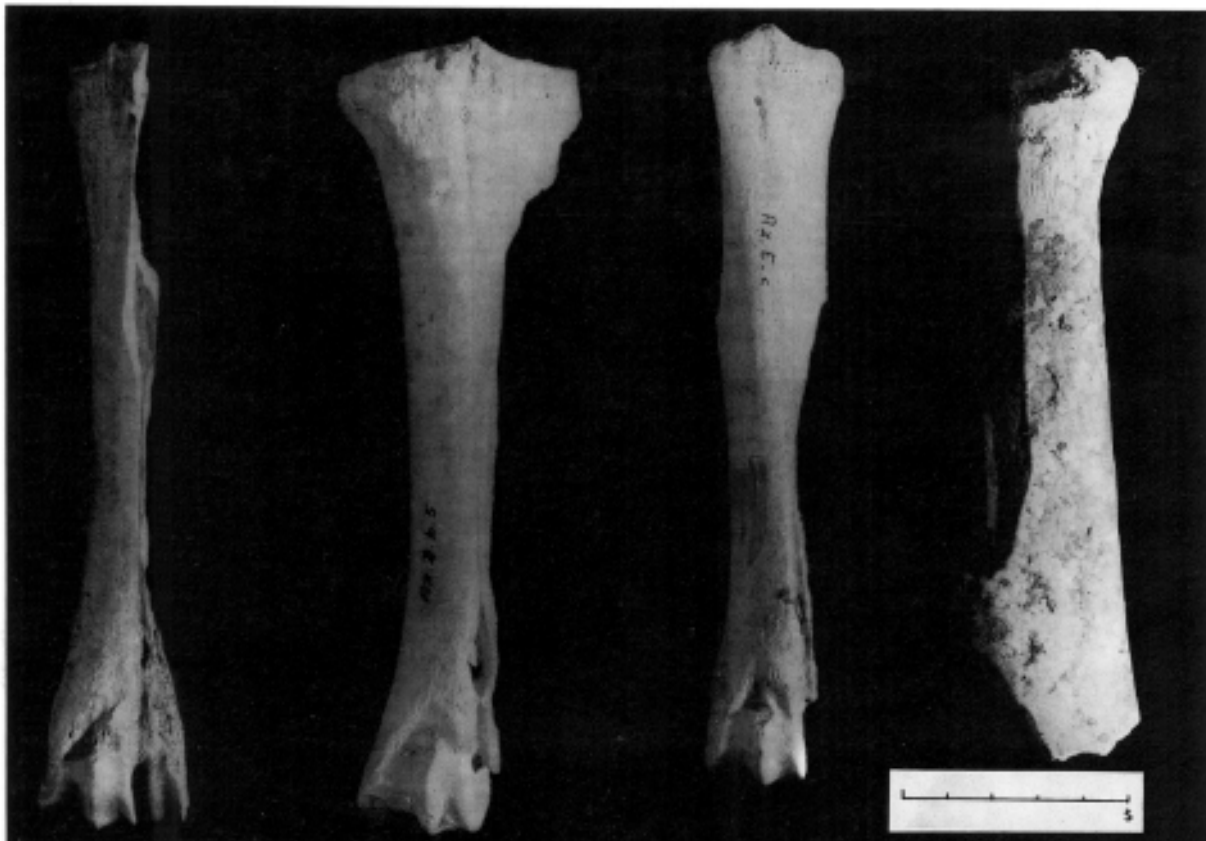


Foto 4. Tres metacarpianos y un radio de *Bos taurus* cortados longitudinalmente según un plano paralelo al sagital del animal. El primero se ha roto a partir de su extremo proximal, y el corte ha alcanzado a la epífisis distal. El segundo se ha roto a partir de su extremo distal y la rotura no ha alcanzado la epífisis proximal. El tercero, a partir de los dos extremos. El cuarto, el radio, a partir del proximal. La parte distal lleva una rotura actual y no puede precisarse la forma de rotura original.

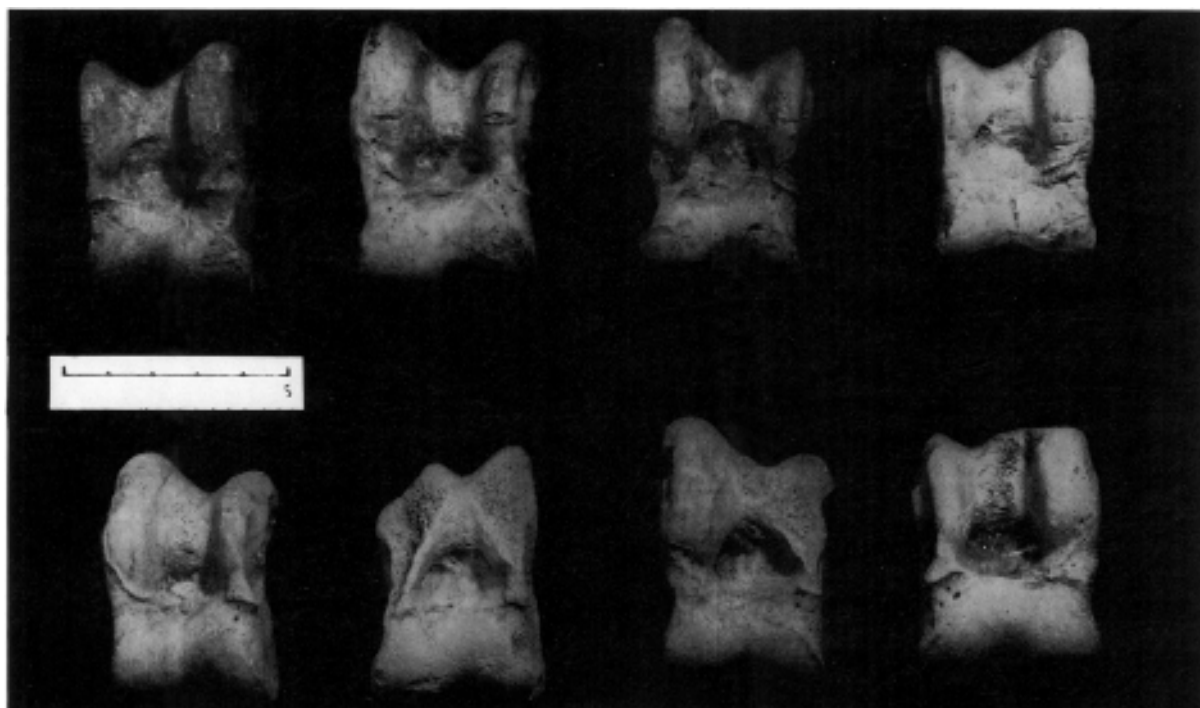


Foto 5. Astrágalos de *Bos taurus* con incisiones de descarnado (los cuatro superiores) y con estirpación de la parte proximal de la tróclea (los cuatro inferiores).



Foto 6. Falanges primeras de *Bos taurus* con incisiones en su parte periférica, procedentes de cortar los ligamentos y tendones.



Foto 7. Metatarsos de *Bos taurus*. Los dos primeros, de vaca. El tercero, de buey.

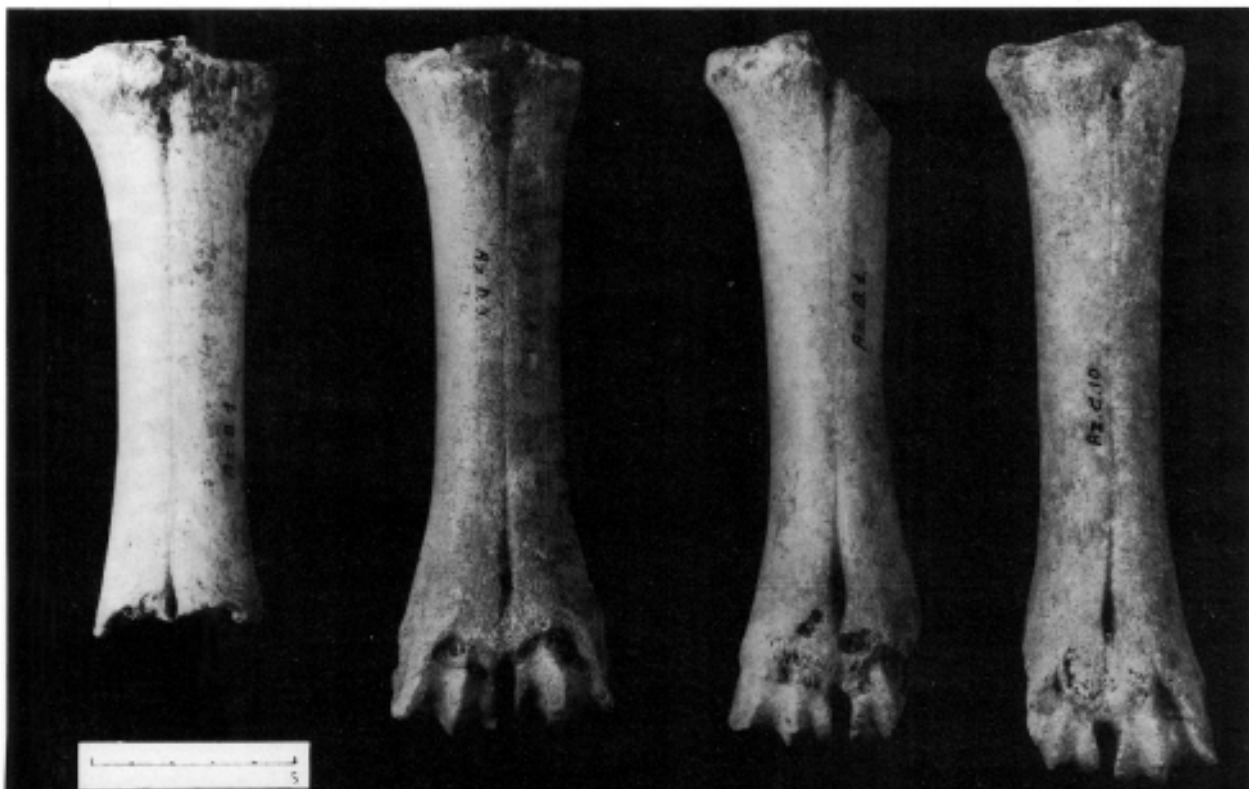


Foto 8. Metacarpos de *Bos taurus*. Los dos primeros, machos. Los otros dos, hembras

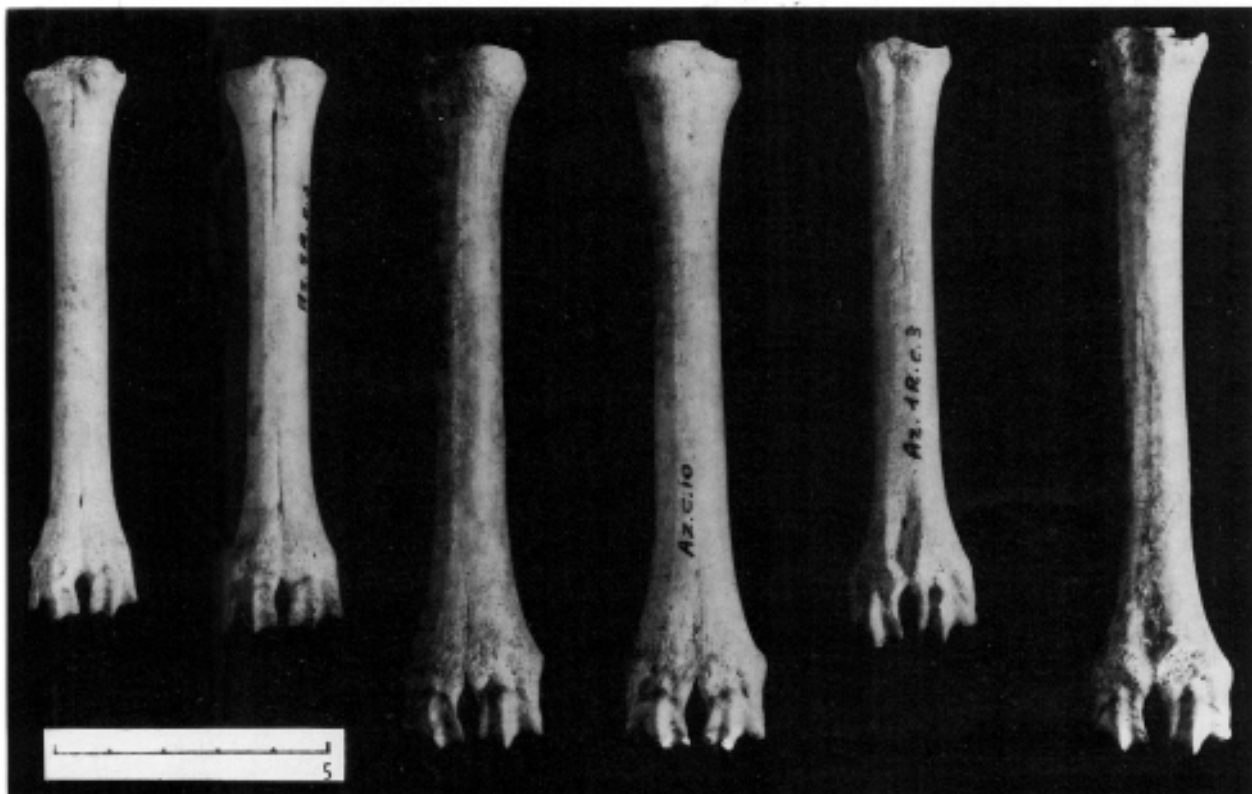


Foto 9. Cuatro metacarpos y dos metatarsos de las dos razas de *Ovis aries*.



Foto 10. Dos metacarpos y tres metatarsos de *Capra hircus*.



Foto 11. Fragmento de cuerno de *Capreolus capreolus* con cortes longitudinales tangenciales en la zona distal, incisiones transversas y una rotura con señales de fuego en la basal.