EL REGISTRO PALEOECONÓMICO Y LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS AGRARIOS

Guillem Pérez Jordà, Yolanda Carrión Marco M^a Pilar Iborra Eres

El estudio de las formas de vida, los modos de producción y las prácticas económicas de las sociedades ibéricas de El Puig d'Alcoi, y de forma general de las comarcas centro-meridionales del País Valenciano, no podía abordarse sin contar con el registro de los productos paleobiológicos conservados. Por ello, se hacía necesario el concurso de especialistas que aportaran los datos del registro paleoeconómico y los conjugaran con otras evidencias para abordar una interpretación integral.

Este propósito fundamental en el planteamiento de la investigación en El Puig se ha visto obstaculizado, sin embargo, por las difíciles condiciones materiales en que se han abordado los trabajos de campo. Con muy escasos recursos económicos destinados a las primeras campañas de excavación, se carecía de toda posibilidad de abordar analíticas especializadas. Sin embargo, la colaboración del equipo excavador con los firmantes de este capítulo posibilitó el desarrollo de un muestreo de los sedimentos y la obtención de algunos vestigios que someter a análisis.

Algo más representativo es el registro de la fauna recuperada en el poblado. La frecuente presencia de restos óseos entre los sedimentos de las distintas ocupaciones se ha recogido desde el inicio de las excavaciones, por lo que el muestreo es considerablemente mayor.

Como a continuación se detalla, los alcances de este análisis son limitados, pero no carentes de importancia, toda vez que nos encontramos con las primeras muestras analizadas de semillas y frutos de las comunidades ibéricas de esta comarca.

7.1. ESTUDIO DE LOS BIOMATERIALES (G.P.J. y Y.C.M.)

Los estudios de biomateriales (semillas y carbón) de yacimientos Ibéricos del País Valenciano se han desarrollado principalmente desde los años 90 (Gómez Bellard et al., 1993; Iborra et al., 2003; Pérez Jordà, 1998; Pérez Jordà et al., 2007; Pérez Jordà et al., 1995; Pérez Jordà et al., 2011; Grau Almero, 1991, 2002, 2003), aunque es cierto que se han centrado fundamentalmente en los territorios ubicados en torno a las ciudades de Edeta (Llíria) y de Kelin (Caudete de las Fuentes), y en el poblado de La Bastida de les Alcusses (Moixent). En las comarcas centrales y del sur, los datos son más puntuales. Por otro lado en L'Alcoià-Comtat, contábamos con un volumen de datos carpológicos destacados en lo que afecta a yacimientos Neolíticos (Hopf, 1966; Pérez Jordà, 2006) y en menor medida de la edad del Bronce (Grau Almero et al., 2004). Mientras que carecíamos de información en lo que afecta a yacimientos Ibéricos. Este hecho destaca el interés de este trabajo, ya que se trata de los primeros datos de esta comarca sobre la agricultura y sobre la vegetación y la gestión de la madera en el Ier Milenio, antes de la romanización.

En el yacimiento de El Puig d'Alcoi (fig. 7.1) se han analizado un total de ocho muestras (cuadro 7.1), que han sido flotadas con la ayuda de una máquina de flotación. Tres de ellas corresponden a una fase ubicada entre el s. VII y el V ane. con un volumen total de 44 l. de sedimento flotado. Solo una se ha ubicado a finales del s. V ane, de 10 l. Finalmente, de la fase final de ocupación (s. IV ane.) se han analizado cuatro muestras, con un volumen de sedimento de 36 l.



Figura 7.1a. Paisaje actual del entorno de El Puig con cultivos de cereal.

Los restos carpológicos

Se trata de un conjunto de muestras pequeño, por lo que no es posible por el momento realizar estimaciones sobre el peso de cada uno de los cultivos, pero sí que nos permite realizar una primera aproximación a la realidad agraria de la comunidad ibérica asentada en El Puig.

Las tres muestras que se han recuperado en los rellenos previos a la construcción de los pavimentos de la fase final presentan una densidad de restos muy elevada, aunque la única que tiene una diversidad destacada de taxones es la 7002 (cuadro 7.1). Des-

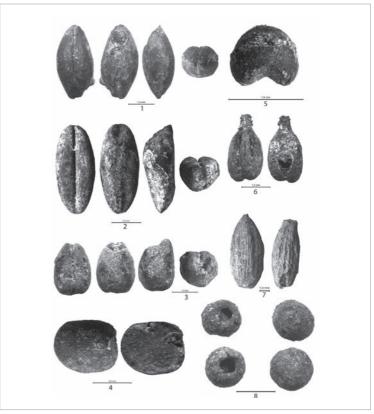


Figura 7.2. Restos recuperados. 1. Hordeum vulgare var vulgare, 2. Triticum aestivum-durum formas laxas, 3. Triticum aestivum-durum formas compactas, 4. Vicia cf. sativa, 5. Panicum miliaceum, 6. Vitis vinifera, 7. Quercus sp., 8. Galium sp.



Figura 7.1b. Paisaje actual del entorno de El Puig con vegetación de montaña.

Cuadro 7.1. Materiales recuperados en las diferentes muestras.

	VII-V			ff. V	IV			
UE	7002	5002	5002	8000	701	702	10001	7001
vol. L.	30	7	7	10	10	7	11	8
Hordeum vulgare var vulgare	153	15			1		4	138
Hordeum vulgare	285	18	99				14	275
Panicum miliaceum	1							
Triticum aestivum-durum	67	9	28				29	64
Triticum sp.	10		3				13	5
Hordeum/Triticum								6
Hordeum/Triticum frag.	210	498	123	5		5	101	160
Vicia cf sativa	1							
Vitis vinifera	1					1		
Pistacia lentiscus	6							
Quercus sp.	11							
Quercus sp. cotiledón	66						1	
Quercus sp. Frag.	327						10	
Leguminosa	1							
Galium sp.	8							1
nº restos	544	42	130	1	1	1	60	489
nº taxones	7	2	2	1	1	2	3	2
densidad x 10 l.	181	60	186	1	1	1	55	611

tacan de forma clara (fig. 7.2) las cariópsides de cebada vestida (Hordeum vulgare var. vulgare) y de trigos desnudos (Triticum aestivum-durum), que presentan predominantemente formas compactas. Estos dos cultivos son los únicos presentes en las dos muestras de la UE 5002. En la UE 7002 estos dos están acompañados por otro cereal, el mijo (Panicum miliaceum), por una leguminosa, la veza (Vicia sativa) y por un frutal, la vid (Vitis vinífera). Junto a estos cultivos se documenta un amplio conjunto de restos de bellotas (Quercus sp.), además de unos pocos frutos de lentisco (Pistacia lentiscus) y semillas de Galium sp., especie que generalmente se desarrolla como mala hierba en los cultivos de cereales. La riqueza de la muestra proveniente de la UE 7002 parece responder a un nivel que pudo haber funcionado como vertedero. Sin embargo, el reducido grado de fragmentación que presentan las cariópsides de cereal (fig. 7.3) nos haría pensar en que no se trata de un material que se vertió en un lugar de tránsito, sino que más bien se trataría de un nivel de relleno que se formó con cierta rapidez y que permite una buena preservación de los restos.

La única muestra recuperada en el Dept. 8000, corresponde a un nivel de finales del s. V ane, es prácticamente estéril y sólo ha proporcionado unos pocos fragmentos de cariópsides de cereales. De hecho ni tan sólo se han recuperado carbones entre el sedimento. Este hecho sin duda se debe a que la mayor parte del ambiente fue excavado por M. Tarradell en los años '60.

Más heterogéneas son las muestras que corresponden a la fase final de ocupación. En el interior del Dept. 700, interpretado como

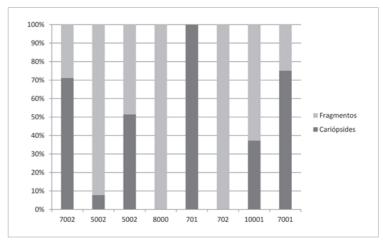


Figura 7.3. Porcentaje de cariópsides y de fragmentos de los cereales.

despensa (UEs 701 y 702), los materiales recuperados son muy escasos. Sólo una cariópside de cebada vestida y una semilla de vid. Mucho más ricas son las muestras recuperadas en otros dos espacios. Un departamento, el 7000, en cuyo interior (UE 7001) se documentó el basamento circular de un molino, es el que ha aportado un mayor número de restos. Pero se trata exclusivamente de cariópsides de cereales, preferentemente cebada vestida y en menor medida trigos desnudos. Podemos suponer que la presencia de este conjunto de cereales debe estar relacionada con la función de este

espacio para la molienda. Se trataría por tanto de los materiales que se encontraban en su interior en el momento en el que se destruyó, lo que permite una fragmentación del material muy reducida.

Similares características presenta el espacio de trabajo 10001, un lugar abierto, aunque a diferencia del anterior, destacan más el número de fragmentos de cariópsides que el de granos enteros. Al mismo tiempo se documentan igualmente fragmentos de bellotas. Estamos por tanto ante un conjunto de restos muy fragmentados, por lo que podrían interpretarse como vertidos que se realizan en este espacio. Materiales que por el simple trasiego sufren un grado de fragmentación mayor que el que presentan en otras áreas que pueden estar destinadas al almacenamiento o al mismo consumo.

Los restos antracológicos

La madera hallada en un yacimiento es la evidencia directa de la explotación forestal llevada a cabo por sus habitantes, con distintos fines, entre ellos, la recogida de leña para el fuego y la obtención de materia prima para la construcción o la elaboración de útiles. En época ibérica, la madera está presente en casi todos los contextos de la vida cotidiana (Carrión y Rosser, 2010; Pérez Jordà et al., 2011), a pesar de que su conservación es desigual dependiendo del fin al que se ha destinado. Así, los hornos cerámicos y metalúrgicos debieron de consumir grandes cantidades de leña. También conocemos detalles de las técnicas de construcción de los poblados ibéricos y de las maderas utilizadas para ello, destacando el uso masivo de los pinos para estructuras aéreas y un entramado de ramas para las cubiertas (Bonet y Mata, 1988; Grau Almero, 1990).

Cuadro 7.2. Resultados del análisis antracológico de El Puig.

Cronología (s. ane) VII-V VII-V IV UUEE 7002 5002 701 702 7001 10001 Área Bajo pa-Posible Contexto Tierra ceni-Despensa Despensa de **TOTAL** vim. cienta hogar trabajo N. Nº % Taxones N. N. N. N. N. 4 4 1,44 Acer sp. Arbutus unedo 1 1 0,36 1 1 0,36 Erica sp. Fraxinus sp. 2 2 0,72 1 4 3 Leguminosa 1,44 Pinus halepensis 6 12 18 6,47 Pinus nigra-sylvestris 1 0,36 Pinus sp. 1 1 0,36 Quercus caducifolio 36 10 1 4 51 18,35 Quercus perennifolio 7 3 85 7 38 6 146 52,52 9 4 2 5 20 7,19 Quercus sp. 2 6 17 Fragmento de bellota 8 1 6,12 1 4 Corteza 3 1,44 4 Indeterminable 3 8 2,88 67 23 100 27 22 278 Total 39 100

Los estudios demuestran que, generalmente, la mayor parte de las necesidades básicas de madera se solían cubrir con especies que se encontraban en el entorno de los propios yacimientos, de manera que el leñateo constituía un muestreo involuntario de la vegetación del lugar que acaba ofreciéndonos una imagen de la flora existente en el pasado.

En el yacimiento de El Puig se han obtenido restos de madera carbonizada de siete muestras correspondientes a las fases descritas arriba (cuadro 7.2). El contenido de carbón es desigual, siendo especialmente abundante en las muestras procedentes del nivel de relleno por debajo del pavimento, asociado a una cronología entre los siglos VII y V ane, y en la despensa del siglo IV ane. En el resto de contextos, el carbón es más escaso, pero el conjunto ofrece una buena muestra del elenco de especies utilizadas en el yacimiento.

Según los resultados de este estudio, la flora presente en el entorno del yacimiento entre los siglos VII y IV ane estaba compuesta por la siguientes especies (cuadro 7.2): *Acer* sp. (arce), *Arbutus unedo* (madroño), *Erica* sp. (brezo), *Fraxinus* sp. (fresno), Leguminosa (de la familia de la genista), *Pinus halepensis* (pino carrasco), *Pinus nigra-sylvestris* (pino salgareño y/o albar), *Pinus* sp., *Quercus* caducifolio (roble, quejigo), *Quercus* perennifolio (carrasca y/o coscoja) y *Quercus* sp. También se han hallado fragmentos de bellota y de corteza, y algunos fragmentos de carbón que no han podido ser identificados, generalmente a causa de presentar un mal estado de conservación.

El carbón de *Quercus* es el más abundante en el yacimiento, sobre todo de la variedad perennifolia, pero también la caducifolia está muy presente en algunas muestras (figs. 7.4 y 7.5). En cuanto

a *Quercus* perennifolio, la gran similitud anatómica de las especies que componen este grupo nos impide saber si se trata de la especie arbórea (carrasca) o de la arbustiva (coscoja); dado que comparten nicho ecológico, es muy posible que ambas estuvieran presentes en el paisaje. En cuanto a la variedad caducifolia, la especie más característica de la franja mediterránea es el quejigo (*Quercus faginea*).

El bosque mixto de *Quercus* es la formación vegetal más representada en el yacimiento, junto al pino carrasco. En el seno de este tipo de bosque podrían desarrollarse además madroños y arces, como se ha identificado en el carbón de algunas muestras. También se ha documentado un único fragmento de una especie de pino de montaña (*Pinus nigra y/o sylvestris*), que constituye, probablemente, un eco de formaciones vegetales de mayor altitud, fuera de la franja habitual de explotación de leña de los habitantes de El Puig.

El resto de taxones son mucho menos importantes porcentualmente hablando, pero nos informan sobre la existencia de un estrato arbustivo compuesto por brezos y leguminosas, así como de la presencia de vegetación de ribera, de la que el fresno es representante. Pensamos que la escasez de taxones de matorral en el carbón no implica la ausencia de un rico estrato arbustivo con mayor variedad de especies que las que tenemos representadas; probablemente se trata de una selección de especies orientada hacia leñosas de mayor calibre, que pueden aparecer sobrerrepresentadas en el registro.

En cuanto a la distribución de los taxones en los diferentes contextos, destaca la presencia abundante de *Quercus* caducifolio en las muestras de los siglos VII-V ane (fig. 7.6), sobre todo en la UE 7002, en la que se documenta cierta variedad de taxones del bosque mixto que no aparecen en el resto de muestras (arce, madroño), así como abundantes fragmentos de bellota.

En las muestras de la despensa del siglo IV también se da una notable variedad de taxones, algunos de los cuales aparecen exclusivamente en este contexto: es el caso de los brezos, fresnos, leguminosas y pino carrasco, que aparece de forma bastante abundante. Esta variedad puede indicar la procedencia del carbón a partir de la dispersión de alguna estructura de combustión para la que se haya utilizado leña de especies variadas.

Por el contrario, la única posible estructura de combustión localizada *in situ* (UE 7001) ofrece una escasa variedad de taxones: prácticamente se reduce a la presencia de *Quercus* perennifolio, lo que correspondería a la última alimentación del fuego con madera de una sola especie, y cuyos restos no se han dispersado por el suelo.

En el área de trabajo (UE 10001), también se documenta la presencia única de restos de *Quercus*, tanto perennifolio como caducifolio, que incluyen algunos fragmentos informes de bellota-

Valoración

El registro carpológico de El Puig obtenido es similar al que se ha documentado en los diferentes yacimientos analizados hasta el momento en el País Valenciano (Pérez Jordà *et al.*, 2007). Los cereales son los materiales más abundantes, mientras que frutales

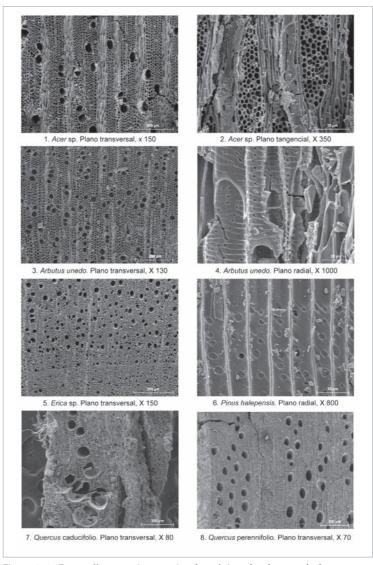


Figura 7.4. Fotografías en microscopio electrónico de algunos de los taxones identificados en el carbón de El Puig.

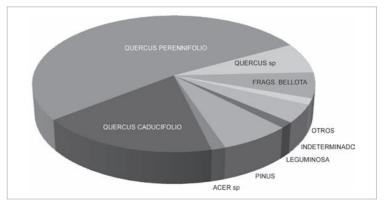


Figura 7.5. Porcentaje de los taxones leñosos identificados en el conjunto de muestras de El Puig.

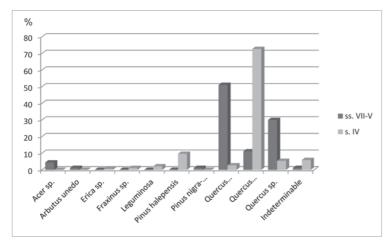


Figura 7.6. Frecuencias de los taxones identificados en el carbón por cronología.

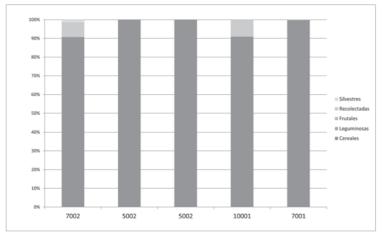


Figura 7.7. Frecuencias de los diferentes grupos de restos carpológicos.

y leguminosas tienen una presencia bastante más reducida (fig. 7.7). Entre los primeros se confirma el cultivo de la cebada vestida (Hordeum vulgare var. vulgare), de los trigos desnudos (Triticum aestivum-durum) y del mijo (Panicum miliaceum). En la mayor parte de los casos son más abundantes las cariópsides de cebada vestida, con la excepción de la UE 10001, donde predominan los trigos desnudos. El peso destacado de estos dos cereales es la práctica habitual en la totalidad de los yacimientos analizados en nuestro territorio. Y al mismo tiempo la cebada vestida suele tener un peso mayor que los trigos desnudos, aunque es cierto que sus porcentajes tienden a igualarse en aquellos yacimientos que cuentan con un entorno con buenos suelos, como es el caso que nos ocupa. Habrá que esperar a futuros trabajos, ya que con el volumen de muestras no es posible comparar estos datos con los de los otros yacimientos. Aunque es cierto que hasta el momento un elemento que suele coincidir, es la presencia, entre los cereales que podríamos definir como secundarios, de escanda menor (Triticum dicoccum) en aquellos entornos que no cuentan con buenos

suelos, mientras que si los suelos son profundos, encontramos especies más exigentes como los mijos (*Panicum miliaceum y Setaria itálica*). En este sentido, la presencia del mijo sería un nuevo ejemplo de la asociación de este cultivo con zonas con buenos suelos para el cultivo de cereales.

Los frutales en el País Valenciano se introducen como cultivo al menos desde los inicios del s. VII ane y de forma rápida se generalizan. En este caso nos faltan elementos para situar con precisión la primera documentación de la vid, ya que aparece en un estrato con materiales datados entre los siglos VII y V ane. De todas formas como ya pudimos documentar a partir de yacimientos como La Fonteta/Rábita (Guardamar del Segura) (Pérez Jordà, 2007), L'Alt de Benimaguia (Gómez Bellard et al., 1993) o Los Villares (Caudete de las Fuentes) (Pérez Jordà et al., 2007), la penetración de la vid y posiblemente de su cultivo por amplias zonas del territorio, tanto en la zona costera como hacia el interior, se produce ya durante el s. VII ane. Podemos suponer por tanto que en esta zona también se produciría una implantación de estos cultivos en una fecha temprana. Nos faltan datos por otra parte de los otros frutales que suelen acompañar a la vid, como el olivo, el granado, el almendro, etc. De la misma forma carecemos de información sobre las leguminosas, aunque es cierto que suelen ser el grupo de cultivos con un menor desarrollo.

Además de los cereales y de los frutales, hemos podido constatar el peso de la recolección de bellotas, presentes en las dos fases de ocupación. Estos frutos han sido un recurso alimenticio sistemáticamente explotado por las comunidades humanas que han ocupado este territorio. Se trata de los frutos más abundantes en los bosques del entorno, en los que se documenta una importante presencia de *Quercus* (ver informe antracológico). Al mismo tiempo tienen un alto valor nutritivo, son muy fáciles de almacenar y de procesar, por lo que son un recurso silvestre con un gran peso en la alimentación humana.

En cuanto a la vegetación, los restos de madera aportados al yacimiento desde el entorno inmediato hablan de la presencia de especies características de un carrascal mixto, con presencia de madroño, arce, fresno y un matorral escasamente representado por algunos brezos y leguminosas.

Se observa un uso masivo de madera de carrasca en las fases de ocupación del siglo IV ane. Consideramos arriesgado valorar la abundante presencia de quejigo en los niveles de cronología más antigua en términos de un cambio de especies en la cubierta vegetal. En nuestra opinión se trata más bien de diversos usos que se le ha dado a la madera, para lo que se usan especies diferentes, correspondiendo en este caso a un contexto difícil de valorar, ya que se trata de una acumulación de carbón por debajo de uno de los pavimentos, destacando la morfología del carbón, poco rodada y de gran tamaño, como corresponde a haber quedado sellado por el posterior pavimento; podría tratarse de restos de un fuego anterior a la construcción de pavimento, o de alguna estructura de madera quemada correspondiente a una fase constructiva anterior.

En síntesis, la coherencia ecológica del conjunto de taxones identificados parece indicar que se explotan zonas cercanas al yacimiento, con presencia de carrasca, quejigo y pinar, y algunos matorrales, aunque la presencia testimonial de estos últimos se debe sin duda a una estrategia de explotación de la madera que prima especies arbóreas por cuestiones de rentabilidad.

Los pinares están representados sobre todo por el pino carrasco, aunque también se ha identificado un fragmento de pino de montaña, lo que indicaría el acceso de los habitantes de El Puig a estos dos ambientes. Actualmente, gran cantidad de los pinos que existen en estas montañas son considerados fruto de repoblaciones, pero al análisis antracológico muestra que ya estaban presentes en época ibérica, tal vez asociados a zonas más bajas de intensa actividad humana. La presencia puntual de *Pinus nigra-sylvestris* debe de corresponder a alguna incursión en zonas de altitud.

El conjunto de especies documentado remite a formaciones que hoy son escasas en territorio valenciano y de las que encontramos un buen ejemplo en el Parque Natural del Carrascal de la Font Roja, muy cercano al enclave del yacimiento. De todas las formaciones que en él encontramos, la vegetación de El Puig sería similar a la que aparece en zonas de umbría entre 800-1000 metros, es decir, un carrascal mixto de umbría, con presencia de arce, fresno y quejigo (Costa et al., 1997). Por el contrario, es escasa la presencia de especies de mayor altitud (*Pinus nigra-sylvestris*) o de las formaciones de matorral: los brezos y leguminosas, que se documentan de forma anecdótica en El Puig, crecen actualmente en los matorrales de solana de la Font Roja. Es decir, que los habitantes de El Puig utilizaron madera de la vegetación que se encontraba en una concreta franja biogeográfica, siendo mucho menos frecuentes las especies de mayor altitud, o de matorrales de solana.

7.2. ESTUDIO DE LA FAUNA (M.P.I.E.)

En 1952, Vicente Pascual publicaba la descripción y los hallazgos del yacimiento de El Puig d'Alcoi en el número 3 de la revista *Archivo de Prehistoria Levantina*. En este artículo encontramos una referencia a los restos faunísticos y a los de huesos trabajados, se cita el hallazgo de restos de *equus, jabalí, ciervo y otros animales,* sin mayor detalle. En las siguientes páginas, presentamos el estudio de los restos óseos recuperados en la excavación realizada en el yacimiento desde el año 2004 al 2010, que junto con otros estudios paleobiológicos (carbones y semillas) permitirán acercarnos al paisaje y a las prácticas agropecuarias realizadas por los habitantes del yacimiento en Época Ibérica.

La muestra que hemos analizado está formada por un total de 1.655 restos, entre los que se encuentran huesos y fragmentos óseos así como restos de malacofauna terrestre y marina. Para el estudio hemos seleccionado las UE que estaban dentro de los espacios domésticos tanto del sector 11 Fb donde hemos analizado 537 restos, como del sector de la Corona, con un total de 1.118 restos. Los taxones que hemos identificado son: caballo (*Equus caballus*); bovino (*Bos taurus*); ciervo (*Cervus ela-*

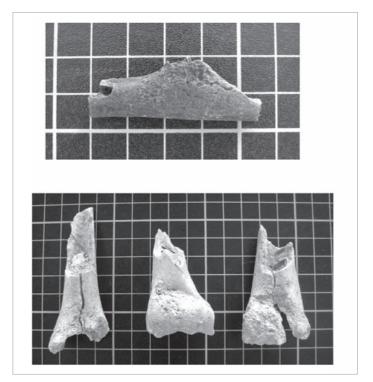


Figura 7.8. Huesos alterados por marcas de carnicería y termo alteraciones.

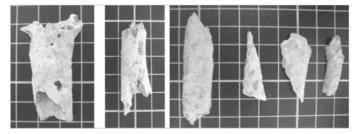


Figura 7.9. Huesos que presentan mordeduras de cánidos y alteraciones por los jugos gástricos.

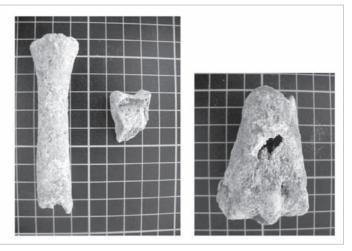


Figura 7.10. Alteraciones de la cortical de los restos por agentes edáficos.

phus); cabra montés (Capra pyrenaica); oveja (Ovis aries); cabra (Capra hircus); cerdo (Sus domesticus); perro (Canis familiaris); conejo (Oryctolagus cuniculus); caracol terrestre (Rumina decollata; Iberus alonensis) y bivalvo marino (Glycimeridae).

Los restos óseos analizados presentaban alteraciones sobre su cortical, algunas de carácter antrópico (marcas de carnicería, termo alteraciones, el pisoteo –trampling–), pero las más frecuentes son las causadas por otros agentes como los cánidos o aquellas de carácter fosildiagenético (ph del sedimento, edáficos, cristalización, bacterias...). Como ejemplo de estas alteraciones mostramos la figura 7.8 con huesos alterados por marcas de carnicería y termo alteraciones; la figura 7.9, donde los huesos presentan mordeduras de cánidos y alteraciones por los jugos gástricos y la figura 7.10 donde los agentes edáficos han alterado la cortical de los restos. Las últimas modificaciones descritas (alteraciones por agentes edáficos), están presentes en la totalidad de la muestra.

	NR	%	Peso grms	%
Orientalizante-lbA	293	54,56	2516	72,72
ss V-IV aC	76	14,15	305,8	8,84
s IV aC	168	31,28	638,1	18,44
	537		3459,9	

Cuadro 7.3. Restos de fauna del sector 11 Fb.

ORIENTALIZANTE a IBERICO ANTIGUO	NR %		NMI	%	PESO	%
Ovicaprino	81	48,8	4	23,53	490,7	23,69
Ovis aries	4	2,41	1	5,88	42,2	2,04
Capra hircus	2	1,2	1	5,88	4,5	0,22
Sus domesticus	39	23,49	3	17,65	248,5	11,99
Bos taurus	21	12,65	3	17,65	646,3	31,2
Equus caballus	4	2,41	1	5,88	208,7	10,07
Cervus elaphus	9	5,42	1	5,88	357,2	17,24
Capra pyrenaica	4	2,41	1	5,88	73,6	5,55
Oryctolagus cuniculus	1	0,6	1	5,88		
Ave indr.	1	0,6	1	5,88		
Total determinados	166	56,66	17		2071,7	82,34
Macro mamífero indet.	28				157,9	
Macro costillas	3				22,1	
Meso mamífero indet.	84				244,8	
Meso costilas	12				19,5	
Total Indeterminados	127	43,34			444,3	17,66
TOTAL	293		17		2516	

Cuadro 7.4. Restos de fauna de la fase I del sector 11 Fb.

RESTOS DE FAUNA DEL SECTOR 11 Fb

El material que presentamos de este sector es un conjunto de 537 huesos y fragmentos óseos, con un peso de 3.459,9 gramos. De este total hemos identificado anatómica y taxonómicamente un 55,49% con un 44,51% de restos indeterminados, donde incluimos fragmentos de costillas, vértebras y pequeñas astillas de diáfisis. En este sector la muestra datada entre los siglos VII y V aC es la que cuenta con un mayor número de restos (cuadro 7.3).

La Fase I de ocupación ss. VII mediados del s. V aC

Las UEs datadas en esta cronología han proporcionado un número de 293 huesos y fragmentos óseos, que suponen un peso de 2.516 gramos. El material procede de las unidades 208a, 208 b-c y 400 descritas como niveles de colmatación y relleno. Las especies domésticas dominan el conjunto con un 90,97% y entre ellas observamos la presencia de oveja, cabra, cerdo, bovino y caballo. Por lo que se refiere a las especies cazadas, estas tienen poca relevancia con un 9,03% y corresponden a ciervo, cabra montés, conejo y un ave indeterminada (cuadro 7.4).

Las edades de sacrificio de los animales identificados son las siguientes: en el grupo de los ovicaprinos contamos con la presencia de un neonato, un animal de 1 año, uno de 3-4 años y uno

ss. V-IV aC	NR	%	NMI	%	PESO	%
Ovicaprino	26	66,67	2	22,22	80,8	41,04
Ovis aries						
Capra hircus	1	2,56	1	11,11	8,8	4,47
Sus domesticus	7	17,95	2	22,22	26,5	13,46
Bos taurus	1	2,56	1	11,11	20,5	10,41
Equus caballus	2	5,13	1	11,11	58,2	29,56
Cervus elaphus						
Capra pyrenaica						
Oryctolagus cuniculus	2	5,12	1	11,11	1,9	0,96
Ave indr.			1	11,11	0,2	0,1
Total determinados	39	51,32	9		196,9	64,39
Macro mamífero indet.	6				69,9	
Macro costillas						
Meso mamífero indet.	31				34,7	
Meso costilas					4,3	
Total Indeterminados	37	48,68			108,9	35,61
TOTAL	76		9		305,8	

Cuadro 7.5. Restos de fauna de la fase II del sector 11 Fb.

de 6 años. Así como con una oveja de 4-5 años y una cabra de entre 1-2 años. Para los cerdos las edades de muerte son de un animal infantil (7-11 meses), un subadulto (19-23 meses) y un adulto (31-35 meses). Entre los bovinos, dos adultos y uno menor de 42 meses. El caballo con una edad de sacrificio de 7-8 años y el resto de las especies identificadas presentaban los huesos fusionados correspondientes a animales adultos.

Las partes anatómicas se muestran en la figura 7.11. En ellas vemos un comportamiento del bovino diferente al resto de las especies. La unidad del cuerpo (vértebras y costillas) esta infrarrepresentada en el caso del cerdo, ovicaprinos y ciervo, especies de las que contamos con un mayor número de elementos pertenecientes al cráneo respecto al resto de unidades anatómicas. El bovino por el contrario presenta un mayor número de elementos pertenecientes al miembro anterior y posterior, con una importancia destacada de los elementos de las patas y del cuerpo, así como por un número reducido de elementos craneales.

La escasa presencia de elementos del cuerpo (vértebras y costillas) en todas las especies la asociamos a la acción de los cánidos, que prácticamente han dejado huellas de sus mordeduras y arrastres en buena parte de la muestra, tanto en huesos del esqueleto apendicular como del cráneo.

Respecto a las marcas de carnicería destacan en el conjunto, las fracturas que seccionan los elementos en unidades menores son visibles sobre todo en las diáfisis de fémures, tibias, metapodios y en las vértebras.

La Fase II de ocupación: mediados del siglo V aC a inicios del siglo IV aC

Se han estudiado los restos correspondientes a los niveles de colmatación de las UE 200 y 201. La muestra está formada por tan solo 76 huesos y fragmentos óseos, con un peso de 305,8 gramos. Los restos pertenecen principalmente a especies domésticas: oveja, cabra, cerdo, bovino y caballo. Tan sólo contamos con dos restos de una especie silvestre, en este caso el conejo (cuadro 7.5).

A partir del estudio de las edades de sacrificio hemos observado la presencia entre los ovicaprinos y cerdos de un individuo neonato y otro adulto en ambas especies, mientras que en el caso del bovino, caballo y conejo son todos animales adultos.

En el estudio de las unidades anatómicas la escasez de restos nos lleva a considerar solamente a los ovicaprinos y al cerdo. En estas especies encontramos una alta presencia de elementos (dientes y huesos) pertenecientes al cráneo. El miembro anterior, posterior y las patas están presentes con valores no superiores al 30%. Hay que señalar la escasa presencia de elementos del cuerpo como vértebras y costillas (fig. 7.12). Estos elementos están inventariados como fragmentos indeterminados de meso mamífero, aunque su frecuencia es baja, ya que este grupo está formado principalmente por astillas de diáfisis de huesos largos, fragmentos

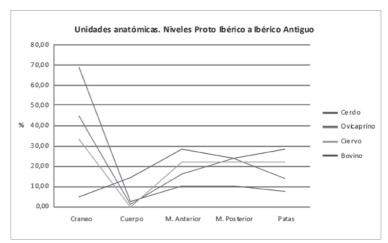


Figura 7.11. Porcentaje de unidades anatómicas de la fauna de la fase I de 11Fb.

s. IV aC	NR	%	NMI	%	PESO	%
Ovicaprino	57	61,29	3	25	222	42,26
Sus domesticus	20	21,51	5	41,67	70,7	13,46
Bos taurus	10	10,75	1	8.33	149,5	28,46
Equus caballus	1	1,08	1	8,33	33,2	6,32
Cervus elaphus	2	2,15	1	8,33	5	0,95
Capra pyrenaica	3	3,23	1	8,33	44,9	8,55
Total determinados	93	55,36	12		525,3	0,82
Macro mamífero indet.	4				22,7	
Macro costillas						
Meso mamífero indet.	71				90,1	
Meso costilas						
Total Indeterminados	75	44,64			112,8	0,18
TOTAL	168		12		638,1	

Cuadro 7.6. Restos de fauna de la fase III del sector 11 Fb.

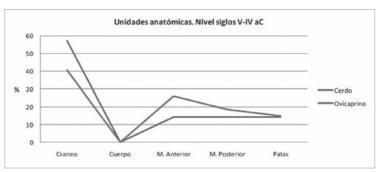


Figura 7.12. Porcentaje de unidades anatómicas de la fauna de la fase II de 11Fb.

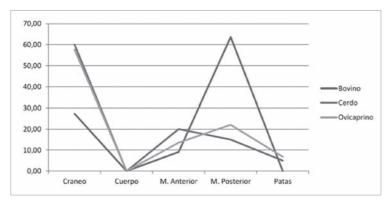


Figura 7.13. Porcentaje de unidades anatómicas de la fauna de la fase III de 11Fb.

afectados por mordeduras de cánidos, lo que de alguna manera incide en su representación.

Las marcas de carnicería documentadas sobre los restos son fracturas y marcas de descarnados, todas ellas producidas por las prácticas de consumo.

La fase III, época plena s. IV aC.

El conjunto de UE con material faunístico del siglo IV aC ha proporcionado un total de 168 huesos y fragmentos óseos, con un peso total de 638,1 gramos. El material procede de diferentes ámbitos, en concreto de los departamentos 100, 700 y 300. La identificación anatómica y taxonómica ha sido posible en un 55,36%, quedando un 44,64% como fragmentos de meso y macro mamíferos (cuadro 7.6) no identificados.

Los mamíferos domésticos suponen el 94,62% y contamos con la presencia del grupo de los ovicaprinos, del cerdo, del bovino y del caballo, mientras que los silvestres, con presencia de cabra montés y de ciervo, tan solo están presentes con un 5,38%.

El estudio del grado de fusión de las epífisis de los huesos, así como del desgaste de los molares de las mandíbulas, nos ha permito identificar en el grupo de los ovicaprinos la presencia de un infantil de 1-2 meses, uno de 3-4 años y otro adulto. De cerdo contamos con un neonato, un individuo de 2-3 meses, otro de 19-23 meses y otro de 23-31 meses. Finalmente de bovino, caballo, ciervo y cabra montés los huesos identificados son de animales adultos.

En cuanto a la representación de las unidades anatómicas sólo hemos considerado la importancia relativa de las pertenecientes a bovinos, cerdos y ovicaprinos, especies que han proporcionado un mayor porcentaje de restos óseos.

Como en los niveles anteriores, la unidad del cuerpo (costillas y vértebras) prácticamente está ausente en casi todas las especies. Como ya hemos mencionado se trata de elementos escasos en la muestra analizada y que debido a la fragmentación que presentaban han sido inventariados como fragmentos de meso mamífero indeterminados.

La figura 7.13 muestra la representación de las unidades anatómicas en este nivel del siglo IV aC. La unidad craneal es importante, aunque hay que considerar que existe una sobrevaloración de esta unidad anatómica, ya que las mandíbulas y maxilares no están completos y por tanto hay un número elevado de dientes sueltos, que sin duda alguna distorsiona al alza esta unidad. Lo que sí queda de manifiesto es una importancia de las unidades con mayor aporte cárnico, es decir del miembro posterior en ovicaprinos y bovinos, y de esta unidad, junto con el miembro anterior, en el caso del cerdo.

A continuación vamos a descubrir las características faunísticas de tres ámbitos: 100, 300 y 700.

Ámbito 100, cámara de uso doméstico, hogar y telar.

Distinguimos varias UEs significativas que detallamos a continuación; son las UEs 102, 110 y 112:

UE 102. Nivel de ocupación

Unidad estratigráfica que cubre únicamente un extremo del interior de la estancia, pues fue excavada prácticamente entera en 1989. Ha proporcionado muy pocos restos, se trata de 3 fragmentos indeterminados de meso mamíferos y de dos fragmentos de un molar de ovicaprino. En la etiqueta de embalaje especificaba que estos restos se encontraban sobre un hogar, pero no hay evidencias de termo alteraciones sobre su cortical en el caso de los fragmentos indeterminados, ni sobre el esmalte del molar de ovicaprino. Posiblemente es parte del sedimento desplazado hacia el hogar durante el proceso de colmatación.

UE 110. Basurero

La UE 110 ha proporcionado un total de 36 huesos y fragmentos óseos, identificados todos anatómica y taxonómicamente. Las especies identificadas son el grupo de los ovicaprinos, el cerdo, el bovino y la cabra montés.

Cerdo: El miembro anterior es el que presenta más elementos (fig. 7.14a). Los huesos de cerdo presentan en general la cortical muy alterada, lo que no impide que se observen algunas marcas. En los húmeros se aprecian marcas de carnicería: impactos de fracturación en los extremos de las diáfisis, sobre las epífisis. Hay un metapodio de un animal infantil mordido en un extremo y que por las alteraciones que presenta sobre su cortical podemos indicar que esta digerido por un cánido.

Cabra montés. El único resto de cabra montés es una diáfisis de tibia izquierda muy robusta, que presenta un corte en la superficie medial (fig. 7.14b).

Bovino. Los restos de esta especie son dientes sueltos, un fragmento de escápula que presenta marcas de troceado y varios fragmentos de la diáfisis de una tibia (fig. 7.14c), que también muestran señales del troceado de dicho elemento.

Ovicaprino. Los restos de este grupo de especies, son dientes sueltos, fragmentos de costillas y diáfisis de huesos largos del miembro anterior y posterior (fig. 7.14d). Estos fragmentos de húmero, fémur y tibia son producto del troceado carnicero para partir los huesos en porciones menores.

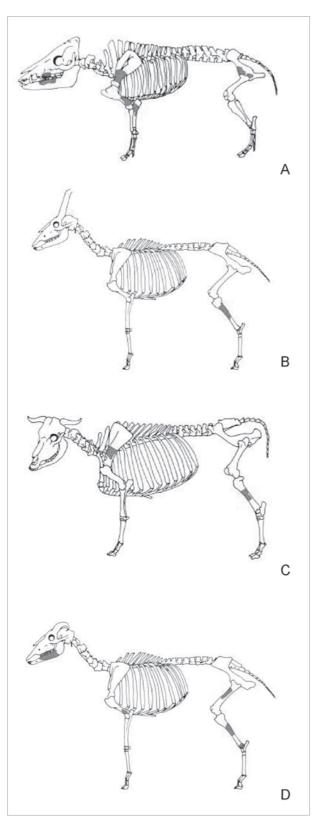


Figura 7.14. Representación anatómica de la fauna de la UE 110.

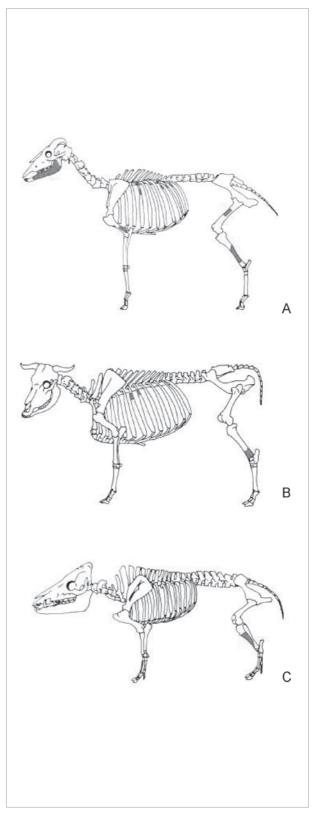


Figura 7.15. Representación anatómica de la fauna de la UE 112.

UE 112. Concentración en la esquina NW. Basurero

Esta concentración la forman un total de 44 restos, entre los que destacan los pequeños fragmentos pertenecientes a huesos de mesomamíferos. Los huesos identificados taxonómicamente pertenecen al grupo de los ovicaprinos, al cerdo y al bovino.

Ovicaprino. Entre los huesos de ovicaprino observamos tres fragmentos de 2 mandíbulas de animales de diferente edad, uno con d4 y m1 emergiendo; y el otro con el m1 fuera. En la mandíbula del adulto sobre la superficie lingual se observan 2 cortes finos cerca de la sínfisis. En la del animal joven también hay un corte en la cara lingual. Estos restos también presentan mordeduras de perros, como las que han afectado al extremo distal de una tibia (fig. 7.15a).

Bovino. La tibia distal de bovino está fracturada sobre la superficie distal y presenta cortes profundos en la superficie lateral y medial. Además muestra otros cortes finos en diáfisis que pertenecen al proceso de descarnado. Los fragmentos de costillas también están fracturados (fig. 7.15b).

	ss.VII-V aC	s. IV aC		
Sector	Ocupación previa	Vivienda A	Vivienda B	TOTAL
La Corona	110	94	818	1022

Cuadro 7.7. Restos de fauna en el sector Corona.

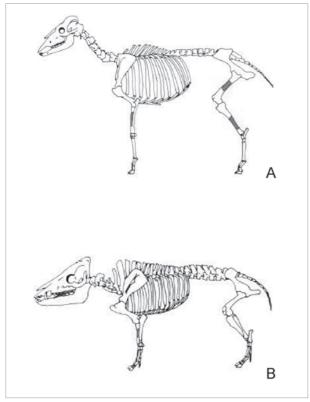


Figura 7.16. Representación anatómica de la fauna del ámbito 700

Cerdo. Los únicos restos de esta especie son un incisivo y una tibia derecha de un animal neonato (fig. 7.15c). La tibia presenta alteraciones de jugos gástricos; se trata de un hueso digerido.

Sobre las costillas de meso mamífero, fragmentos que conservan una longitud entre los 5 y 2 cm, no se aprecian marcas de carnicería. Hemos identificado un fragmento de 3 cm que está afectado por los jugos gástricos.

Los restos de esta unidad presentan marcas de consumo humano y marcas de mordeduras y corrosión por digestión de perros. Esta duplicidad demuestra que los restos de consumo una vez abandonados fueron parcialmente consumidos por los perros del poblado y confirman el carácter de basurero atribuido a esta unidad.

Ámbito 700, despensa.

Ámbito donde se recuperaron un total de 26 huesos y fragmentos óseos, entre los que predominan los molares y las diáfisis de los huesos del esqueleto apendicular. Los restos pertenecen a cerdo y a ovicaprino. Para el ovicaprino los restos observados nos indican una edad de muerte de un individuo mayor de 4 años (fig. 7.16a). El grado de desgaste observado en los molares identificados nos ha permitido establecer la edad de sacrificio de tres cerdos, uno con una edad de muerte de 2-3 meses, otro con 19-23 meses y un tercero con una edad de 23-31 meses (fig. 7.16b).

En este departamento los restos estaban muy fragmentados y sobre la diáfisis de un radio de ovicaprino se observan termoalteraciones.

Ámbito 300, una vivienda. Nivel de ocupación.

Los restos se localizaron en el extremo este del interior de una estancia. El conjunto de fauna lo forman 52 huesos y fragmentos óseos. Los restos están muy fragmentados; se trata mayormente de astillas de diáfisis de mesomamíferos que no podemos atribuir a un taxón determinado.

Los restos determinados pertenecen a caballo, ciervo, cabra montés y el grupo de los ovicaprinos. A continuación detallamos los restos identificados y describimos, cuando corresponda, las marcas relacionadas con el procesado y el consumo humano.

Caballo. Tan solo hemos identificado un metapodio muy alterado (fig. 7.17a), que presenta una fractura sobre la epífisis. En la superficie caudal-medial se observa un desconchado producido por percusión y sobre éste pequeños cortes.

Ciervo. Hay un fragmento de asta (fig. 7.17b), que podría pertenecer a algún útil y varios fragmentos de una falange distal.

Cabra montés. Hemos identificado dos restos. Un metacarpo derecho muestra la cortical muy alterada y en la superficie distal se observa una fractura por presión reciente (fig. 7.17c). Un astrágalo presenta la superficie medial afectada por fuego aunque por una combustión a baja temperatura (color marrón claro).

Ovicaprino. Los restos identificados son dientes sueltos y fragmentos de mandíbula y de huesos del miembro anterior y posterior (fig. 7.17d). Los fragmentos de diáfisis son producto de los procesos carniceros. Se trata de un conjunto formado por desperdicios de alimentación. El fragmento de asta de ciervo puede corresponder a parte de un útil (mango) o bien ser el resultado de un proceso de fabricación de alguna herramienta.

Valoración final

En el sector 11 Fb la muestra analizada es poco abundante y con diferencias cuantitativas entre las diferentes fases de ocupación documentadas. En los tres momentos encontramos una pauta común, que es el elevado deterioro de los restos como consecuencia de la acción de los perros y de los agentes postdeposicionales, hechos que han favorecido una distribución desigual de las unidades anatómicas, con una ausencia más marcada de vértebras y costillas, muy probablemente destruidas por los cánidos; la presencia de esta especie queda también de manifiesto por la identificación de huesos parcialmente digeridos. Frente a esta ausencia abundan los elementos de la unidad craneal en casi todos los conjuntos, debido a la abundancia de dientes sueltos lo que hace que valoremos al alza esta parte corporal.

Respecto a la importancia de los diferentes taxones, tanto en el periodo orientalizante como en los periodos posteriores dominan las especies domésticas. Entre ellas, ovejas y cabras son las más numerosas, seguidas por cerdo, bovino y caballo. Al valorar las fases según el peso observamos como el bovino se erige como principal especie seguida por el grupo de los ovicaprinos y por el cerdo durante los momentos más antiguos, mientras que en época ibérica se invierten los valores (fig. 7.18). Esta pauta en cuanto al consumo de carne de las diferentes especies es la constatada en otros yacimientos contemporáneos del País Valenciano (Iborra, 2004).

En cuanto a la selección de edades de sacrificio no se observa una pauta marcada ya que hay muerte prácticamente en todos los grupos de edad, desde neonatos hasta animales de 6 años. Si bien es cierto que en este sector 11 Fb hay una ausencia de juveniles en el siglo IV aC.

La caza está presente en las tres fases si bien en momentos más antiguos VII-VI aC es un recurso que aporta un beneficio cárnico equiparable al de las especies domésticas. Se cazan ciervos, cabras y conejos y las presas son siempre ejemplares adultos.

LOS RESTOS DE FAUNA DEL SECTOR CORONA

En el sector de la Corona hemos analizado un total de 1.022 restos, de este total un 11% procede de la ocupación previa del sector y un 89% de la actividad desarrollada en las viviendas A y B del siglo IV aC. También se recuperaron 96 restos más en la UE 10000, área abierta con material desde el siglo VII hasta el IV aC, que por su amplia cronología no aporta información relevante; es por ello que no se presenta en este informe (cuadro 7.7).

La ocupación previa

La ocupación previa de la zona de la Corona corresponde a las UE localizadas bajo la vivienda B del siglo IV aC. El material ocupa un abanico cronológico amplio desde el siglo VII hasta el siglo

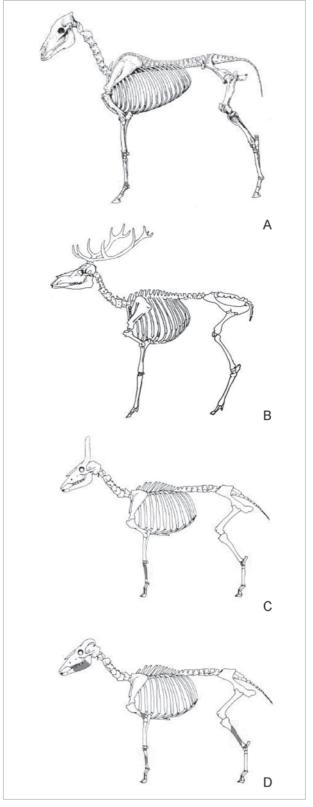


Figura 7.17. Representación anatómica de la fauna del ámbito 300.

	NR %	NMI %
Ovicaprino	19 51,35	7 35,00
Ovis aries	4 10,81	3 15,00
Sus domesticus	3 8,11	3 15,00
Oryctolagus cuniculus	7 18,92	2 10,00
Bos taurus	1 2,70	1 5,00
Cervus elaphus	1 2,70	1 5,00
Malacofauna terrestre	2 5,41	3 15,00
Total Det.	37	20
Meso Costillas	26	
Meso Indeterminados	33	
Macro Costillas	7	
Macro Indeterminados	7	
Total Indet.	73	
TOTAL	110	20

Cuadro 7.8. Restos de fauna de la ocupación previa al s. IV aC en el sector Corona.

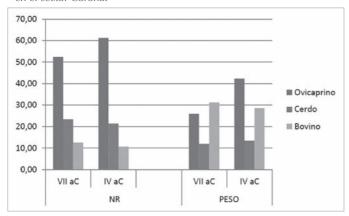


Figura 7.18. Importancia relativa de las especies domésticas a partir del porcentaje de número de restos y peso en gramos. Sector 11 Fb.

V aC. Los restos analizados pertenecen a mamíferos domésticos y silvestres, así como a malacofauna terrestre (cuadro 7.8).

En la **UE 2002** se han recuperado 56 huesos y fragmentos óseos, principalmente son piezas dentales y fragmentos indeterminados de meso mamífero. La única especie de mamíferos identificada es *Ovis aries/Capra hircus*. Hay además un resto de malacofauna terrestre correspondiente a una *Rumina decollata*.

Los numerosos dientes de ovicaprino pertenecen a 4 individuos de edades diferentes: un animal de 9-12 meses, otro de 21-24 meses, otro de 4-6 años y uno de 7 años.

Entre los restos hay un fragmento de indeterminado que está quemado presentando una coloración negra.

En la **UE 3002** se recuperaron 38 huesos y fragmentos óseos de dos especies domesticas *Ovis aries* y *Sus domesticus* y de una

silvestre *Cervus elaphus*. Al igual que en el otro ámbito, hay un alto porcentaje de fragmentos indeterminados.

Con el estudio del desgaste de los molares identificados y considerando el grado de fusión de los huesos podemos establecer la edad de muerte de una oveja de 4-6 meses, otra de 3 años y de un neonato. El cerdo es un animal infantil menor de 7 meses y finalmente el resto de ciervo pertenece a un animal adulto.

Sobre los huesos hemos observado alteraciones de carácter antrópico. Se trata de marcas de carnicería, fracturas y cortes de desarticulación. También hay tres fragmentos de costilla quemados con una coloración negra.

En la **UE 5002** tan solo se recuperaron 6 huesos pertenecientes a dos especies: *Bos taurus y Ovis aries/Capra hircus*. El material está muy fragmentado y solo a partir de unos dientes podemos establecer la edad de muerte de un ovicaprino de 3-4 años.

Hemos observado marcas de carnicería sobre un fragmento de costilla de *Bos taurus*.

En la **UE 7002** encontramos un conjunto de huesos y fragmentos formado por 53 restos que pertenecen a *Bos taurus, Ovis aries/ Capra hircus* y *Oryctolagus cuniculus* y un abundante número de diáfisis de meso mamífero indeterminado. En el grupo de los ovicaprinos hemos establecido la edad de muerte a partir del desgaste dental para un individuo de 3 años. Los huesos del resto de especies pertenecen a animales adultos.

La cortical de los restos está bastante alterada tras haber sido afectados por agentes edáficos (fig. 7.19). Hay restos que presentan mordeduras de perros y hay otros fragmentos alterados por el fuego que les han proporcionado una coloración negra y blanquecina.

La ocupación del siglo IV aC

El material de esta cronología lo forman un conjunto de 912 restos, entre los que hay fragmentos óseos y un resto de malacofauna marina. El conjunto está dominado por taxones domésticos con una importancia relativa de un 99% siendo muy puntual la presencia de especies silvestres (1%) (cuadro 7.9).

La Vivienda A

Los restos óseos de **la Vivienda A** se recuperaron en los ámbitos 1000 y 4000. En total son 94 restos que proceden de las UE 1001 y 4001 (cuadro 7.10).

En el **ámbito 1000** se recuperaron un total de 48 restos pertenecen a especies domésticas: *Sus domesticus, Ovis aries, Capra hircus, Bos taurus* y un resto de ave indeterminado. Las edades de muerte en el grupo de los ovicaprinos son de una cabra adulta de 6-7 años y de una oveja no mayor de 3 años. El cerdo es un individuo infantil de 7-11 meses. Los restos identificados de bovino no nos permiten establecer la edad de sacrificio.

En el **ámbito 4000** se recuperaron 46 huesos y fragmentos óseos junto con un resto de malacofauna marina (*glycimeridae*). Las especies identificadas son; *Sus domesticus, Ovis aries/Capra hircus, Bos taurus* y *Cervus elaphus* (fig. 7.20). Los restos de ovicaprino pertenecen a una cabra adulta y a un animal infantil de

Taxones	NR	%	NMI	%	PESO	%
Sus domesticus	20	2,76	7	17,95	126	7,44
Ovis/Capra	78	10,77	9	23,08	390,9	23,08
Ovis aries	594	82,04	6	15,38	565,01	33,37
Capra hircus	1	0,14	1	2,56		
Bos taurus	21	2,9	7	17,95	551,2	32,55
Equus caballus	1	0,14	1	2,56	36,3	2,14
Canis familiaris	1	0,14	1	2,56	1,5	0,09
Capra pyrenaica	2	0,28	2	5,13	3,6	0,21
Cervus elaphus	3	0,41	2	5,13	17	1
Oryctolagus cuniculus	1	0,14	1	2,56	0,6	0,04
Ave indet.	1	0,14	1	2,56	1,2	0,07
Malaco marina	1	0,14	1	2,56		
Total determinados	724		39		1693,31	
Macro costillass	1					
Macro indeterminados	12				54,7	
Meso costillas	5					
Meso Indeterminados	170				211,9	
TOTAL	912		39		1959,91	

Cuadro 7.9. Restos de fauna de la fase del s. IV aC en el sector Corona.

2 meses de edad. Sobre los huesos hay evidencias de marcas de desarticulación y de consumo. Los restos de ovicaprino pertenecen al cráneo, miembro anterior y posterior. El cerdo y el bovino están presentes con muy pocos restos, en el cerdo tenemos dos elementos del miembro anterior y para el bovino un elemento del cráneo y otro del cuerpo.

De este conjunto destacan las marcas de carnicería identificadas sobre un astrágalo de cabra; se trata de cortes finos y profundos realizados durante el proceso de la desarticulación de la pata posterior (fig. 7.21).

La Vivienda B

Los restos óseos de la **Vivienda B** se recuperaron en distintos ámbitos y la característica común a todos ellos es el predominio de fragmentos de diáfisis frente a epífisis o elementos completos. Los diferentes ámbitos o departamentos de la Vivienda B son: 3000, 2000, 5000, 6000, 7000 y 8000.

Los 818 restos recuperados se distribuyen en los diferentes ámbitos, con una acumulación mayor en el 3000 y el 7000. En el ámbito 7000 hay un depósito especial con 589 restos que será analizado independientemente.



Figura 7.19. Huesos recuperados en la UE 7002.

NR	VIVIENDA A		
Taxones	1000/1	4000/1	TOTAL
Sus domesticus	4	2	6
Ovis/Capra	11	6	17
Ovis aries		5	5
Capra hircus	1		1
Bos taurus	2	2	4
Equus caballus			
Canis familiaris			
Capra pyrenaica			
Cervus elaphus		1	1
Oryctolagus cuniculus			
Ave indet.	1		1
Malaco Terrestre			
Malaco marina		1	1
Macro costillas		1	1
Macro indeterminados	2	2	4
Meso costillas	3		3
Meso Indeterminados	24	26	50
TOTAL	48	46	94

Cuadro 7.10. Restos de fauna de la vivienda A en el sector Corona.

En los ámbitos 2000, 3000 y 7000 encontramos taxones domésticos y silvestres, mientras que en el resto 5000, 6000 y 8000 sólo contamos con domésticos. Todos los restos presentan marcas de consumo localizadas en los elementos del miembro anterior, posterior y cráneo. También hay evidencias del asado de algunas unidades anatómicas (cuadro 7.11).

Ámbito 2000. Nivel ocupación

Conjunto formado por 27 restos, no identificados, que forma el grupo de los meso mamíferos, ya que se trata de fragmentos de diáfisis pertenecientes a huesos de animales de talla mediana. Los restos que hemos identificado taxonómicamente pertenecen a *Bos taurus*, *Sus domesticus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Canis familiaris* y *Capra pyrenaica* (fig. 7.22).

Bovino. Los restos pertenecen a un animal joven y sobre ellos no hemos apreciado marcas de carnicería. La escápula presenta la cortical muy alterada por procesos postdeposicionales y la mandíbula tiene una fractura reciente (fig. 7.22a).

Cerdo. Los restos de cerdo pertenecen a un animal infantil. También están muy alterados por procesos post deposicionales. Los huesos conciernen al miembro posterior. Hay un fragmento de pelvis, producto del troceado de este elemento y un metatarso

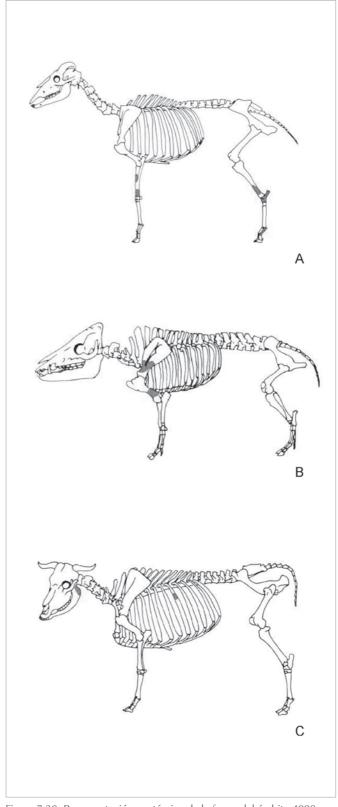


Figura 7.20. Representación anatómica de la fauna del ámbito 4000.

NR		VIVIENDA B					
Taxones	2000/1	3000/1	5000/1	6000/1	7000/1	8000/1	TOTAL
Sus domesticus	2	5	4	2		1	14
Ovis/Capra	5	31	10	7	8		61
Ovis aries					589		589
Capra hircus							
Bos taurus	3	4	2	4	4		17
Equus caballus			1				1
Canis familiaris	1						1
Capra pyrenaica	1	1					2
Cervus elaphus		2					2
Oryctolagus cuniculus					1		1
Macro costillass							
Macro indeterminados		3	2			3	8
Meso costillas						1	1
Meso Indeterminados	15	43	6	11	44	1	120
Malacofauna marina						1	1
TOTAL	27	89	25	24	646	7	818

Cuadro 7.11. Restos de fauna de la vivienda B en el sector Corona.

de un animal infantil, sobre el que no se observan marcas (fig. 7.22b).

Ovicaprino. Los restos de este grupo de especies corresponden a un individuo. Se trata de pequeños fragmentos de diáfisis de huesos largos del miembro anterior y posterior. También hay un fragmento de cóndilo occipital (fig. 7.22c).

Cabra montés. El único resto de esta especie es un radio-cúbito, sobre la ulna se observan unas mordeduras finas de carnívoro en el extremo superior (fig. 7.22d).

Ámbito 3000. Nivel de ocupación

Unidad formada por 89 restos, principalmente se trata de fragmentos de huesos pertenecientes al grupo de los meso mamíferos. Los restos identificados anatómica y taxonómicamente pertenecen al grupo de los ovicaprinos: *Sus domesticus, Bos taurus, Cervus elaphus y Capra pyrenaica* (fig. 7.23). A continuación se detallan los restos que presentan marcas antrópicas, producidas por carnívoros o de otra naturaleza.

Ciervo. Especie presente con dos fragmentos de diáfisis de metacarpo de un único individuo (fig. 7.23a). Los restos están fracturados por presión.

Bovino. Los huesos pertenecen al cráneo, patas y miembro posterior de un individuo (fig. 7.23b). Los restos identificados presentan alteraciones producidas por carnívoro y otras por humanos. Hay



Figura 7.21. Astrágalo de cabra con marcas de carnicería.

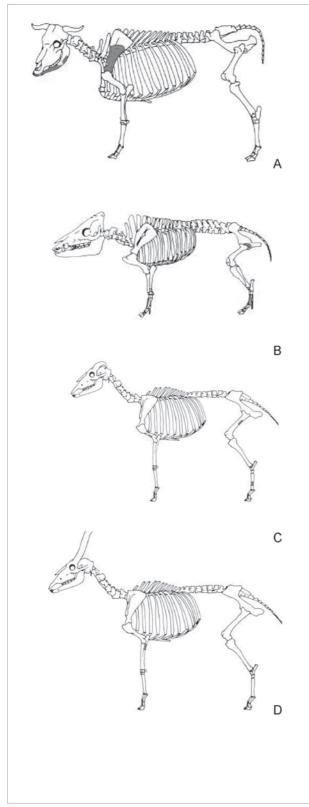


Figura 7.22. Representación anatómica de la fauna del ámbito 2000.

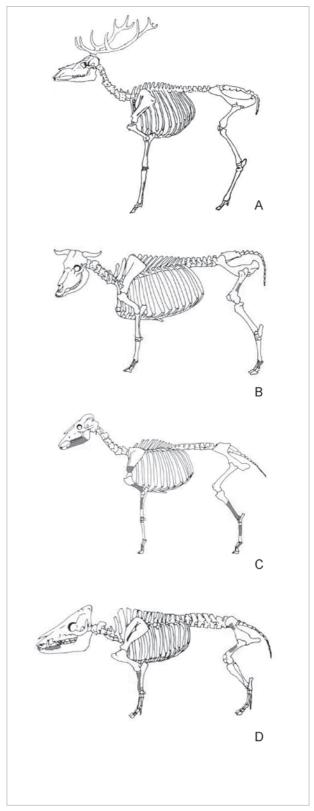


Figura 7.23. Representación anatómica de la fauna del ámbito 3000.

una falange totalmente mordisqueada y otra falange con la cortical tan alterada que no se aprecian marcas (fig. 7.24). Un fragmento de diáfisis de fémur presenta una señal de fractura en la superficie superior, producida al trocear el hueso en unidades menores.

Ovicaprino. Los restos de este grupo de especies pertenecen a tres ejemplares y son elementos del cráneo y los miembros anterior y posterior del esqueleto (fig. 7.23c). Las marcas de carácter antrópico son las producidas durante el proceso de partición del esqueleto en unidades menores, durante la desarticulación y descarnado de los huesos y las hemos observado en una mandíbula que presenta una fractura en la superficie basal del diastema. También en la superficie distal de un astrágalo hay cortes de desarticulación. Sobre una diáfisis de radio ha quedado la huella de cuatro cortes a la derecha e izquierda y centro de la superficie caudal, que parecen haberse producido durante la desarticulación. Las tibias tienen fracturas en los extremos. También hay señales de termoalteraciones que han quedado manifiestas sobre una tibia que ha adquirido un color marrón oscuro y negro (fig. 7.25). Además de estas marcas de carnicería hemos identificado marcas de carnívoros en una diáfisis de metatarso que está mordida y aplastada en los extremos.

Cerdo. Hay una mandíbula derecha, un fragmento de pelvis, una diáfisis de radio y otra de fémur de un neonato (recién nacido). También contamos con un incisivo y un fragmento de pelvis de un animal adulto (fig. 7.23d).

En este nivel de ocupación los huesos de las especies identificadas corresponden a desperdicios de comida; se trata principalmente de elementos del esqueleto con un óptimo contenido cárnico, como son los fémures, tibias y radios. Además contamos con una tibia de ovicaprino quemada, lo que nos indica un asado previo al consumo.

Hay que indicar que los restos de cerdo neonato podrían formar parte de algún tipo de depósito especial ubicado en la estancia. El enterramiento de animales o parte de sus esqueletos, bien consumidos o enteros, es una práctica habitual en los yacimientos ibéricos.

Ámbito 5000. Nivel de ocupación

Los 25 restos pertenecen a *Ovis aries/Capra hircus, Sus domesticus, Bos taurus y Equus caballus*. En la muestra analizada las piezas dentales identificadas nos han permitido establecer la edad de muerte de las especies; así en el grupo de los ovicaprinos los dos individuos fueron sacrificados con 2 y 4 años. El bovino contaba con una edad de 2 años y medio cuando fue sacrificado. La edad de muerte del caballo se ha establecido entre los 7-9 años. Finalmente para el cerdo no hemos podido determinar la edad de sacrificio debido a la fragmentación de los restos.

Este conjunto se caracteriza por un importante porcentaje de diáfisis de huesos fracturados pertenecientes a la extremidad anterior en el caso del cerdo (fig. 7.26a) y a la posterior en el caso de los ovicaprinos (fig. 7.26b).

En el **ámbito 6000** se ha recuperado un conjunto de 24 huesos de *Sus domesticus, Ovis aries/Capra hircus* y de *Bos taurus*



Figura 7.24. Falange con alteraciones en la cortical

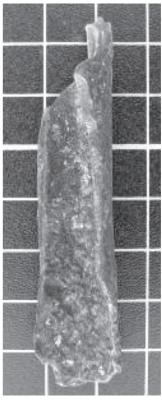


Figura 7.25. Tibia con alteraciones térmicas del ámbito 3000.

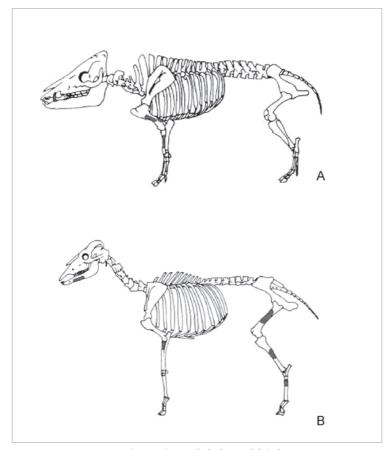


Figura 7.26. Representación anatómica de la fauna del ámbito 5000.

(fig. 7.27). El material estaba bastante alterado y fragmentado, no obstante hemos determinado la edad de muerte de un bovino no mayor de 3,5 meses, de un ovicaprino de 1 año y de un cerdo adulto. En el grupo de los ovicaprinos los huesos identificados pertenecen al cráneo y miembro anterior (fig. 7.27a). En el cerdo las unidades presentes son el miembro anterior y la pata posterior (fig. 7.27b) y en el caso del bovino cráneo, miembro anterior y patas (fig. 7.27c). Los huesos están muy fragmentados y se observan mordeduras de cánidos que afectan a las superficies articulares de los huesos largos.

En el **ámbito 7000** se recuperaron un total de 646 huesos y fragmentos óseos pertenecientes a *Bos taurus, Ovis aries* y *Oryctolagus cuniculus*. Se trata de un conjunto singular por su homogeneidad taxonómica y por estar vinculado con otros materiales arqueológicos. En él hemos identificado un conjunto de 594 huesos y fragmentos óseos que pertenecen a dos especies, la oveja (*Ovis aries*) y el hombre (*Homo sapiens*) (cuadro 7.12).

En este estudio nos ocupamos de los restos de oveja. El conjunto está formado por abundantes restos de tres individuos de edad adulta: Una de 7 años, una de 6 años y otra de 4-5 años. Además hay dos restos de un feto.

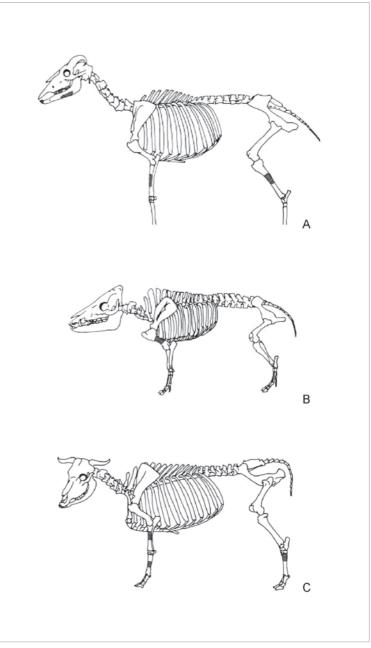


Figura 7.27. Representación anatómica de la fauna del ámbito 6000.

	NR	NMI	PESO
Ovis aries	589	4	565,01
Homo sapiens	5	1	1,4
TOTAL	594	4	566,41

Cuadro 7.12. Restos de fauna del depósito singular del ámbito 7000

Representación anatómica

De los tres individuos adultos presentes en este conjunto hay algunas ausencias de determinadas unidades anatómicas tal y como podemos observar en la figura 7.28, donde la línea oscura nos indica la representación anatómica esperada (NDE) de los tres individuos y la línea clara expresa el número de elementos recuperados (NME) donde se excluyen los fragmentos.

Este hecho nos indica, bien una ausencia de determinadas unidades anatómicas que no fueron depositadas ó bien, lo que creemos más probable a tenor de las evidencias de la excavación, una

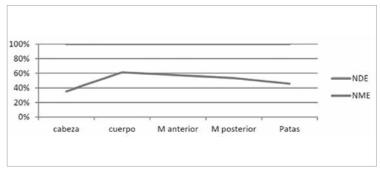


Figura 7.28. Porcentaje de las partes anatómicas de las tres ovejas del ámbito 7000.

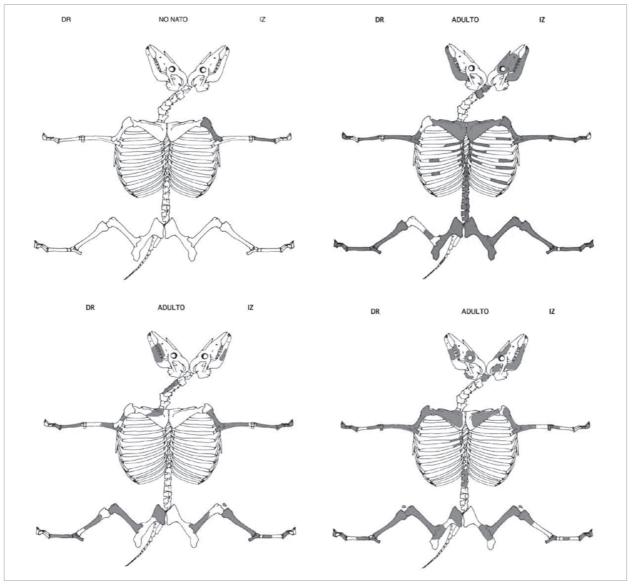


Figura 7.29. Representación anatómica de las tres ovejas del ámbito 7000.

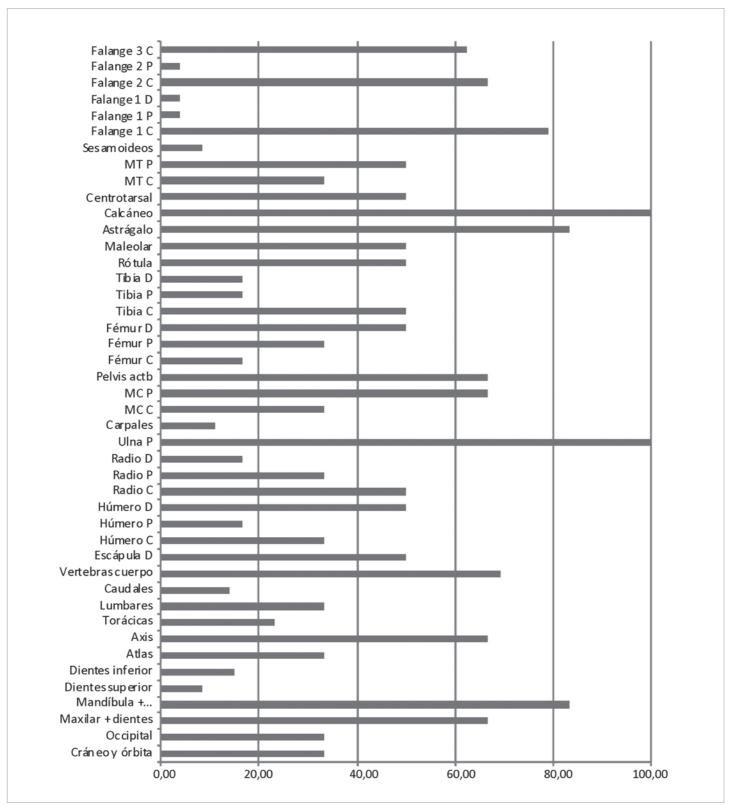


Figura 7.30. Frecuencia de los diferentes elementos de las unidades anatómicas de las tres ovejas del ámbito 7000.

alteración del hueso muy fuerte por causa de los factores postdeposicionales, tal y como se observa en la cortical de los huesos y en la escasa consistencia de las epífisis en general muy desmineralizadas.

En la figura 7.29 se presenta la frecuencia de restos identificados separados por individuos. En la figura 7.30 hemos representado la frecuencia de los diferentes elementos de las unidades anatómicas considerando el número mínimo de elementos (NME) y el porcentaje del número mínimo de unidades anatómicas (MAU).

Patologías

Hemos observado elementos óseos con diversas patologías óseas. Un individuo presenta un crecimiento del tejido óseo sobre la superficie dorsal proximal tanto del metacarpo derecho como del izquierdo (fig. 7.31). Esta misma patología se evidencia también en las primeras falanges en la superficie medial distal. Contamos con otro individuo de 7 años que presenta alteraciones en las raíces de los molares.



Figura 7.31. Patologías de las ovejas del ámbito 7000.

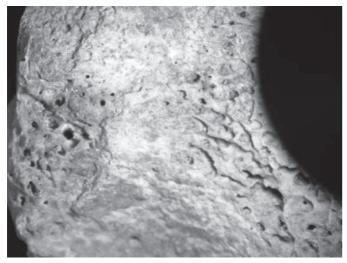


Figura 7.32. Hueso dañado por efecto de las bacterias de una oveja del ámbito 7000.



Figura 7.33. Marcas de desarticulación y descarnado de una oveja del ámbito 7000.

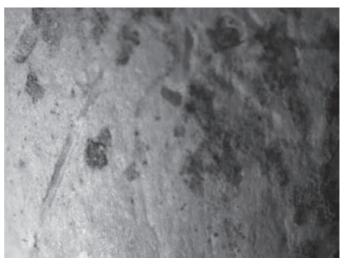


Figura 7.34. Marcas de desarticulación y descarnado de una oveja del ámbito 7000.



Figura 7.35. Huesos con alteraciones por fuego de una oveja del ámbito 7000.

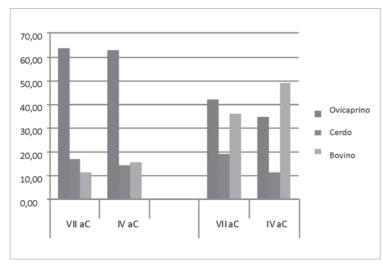


Figura 7.36. Representación porcentual de las especies del sector Corona. Izquierda en número de restos. Derecha en peso.

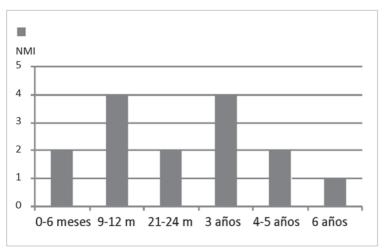


Figura 7.37. Edad de sacrificio de los ovicaprinos de los ss. VII-V aC

Modificaciones de los restos

Una constante en todo el material analizado es el estado de conservación de la cortical de los huesos que está muy dañada por efecto de las bacterias (fig. 7.32), hecho que dificulta la observación de marcas.

En el conjunto analizado no hay evidencias de alteraciones por causa de los carnívoros como son las mordeduras, sin embargo hemos observado marcas de carácter antrópico principalmente documentadas sobre los huesos del esqueleto apendicular anterior. Estas marcas son de desarticulación y de descarnado. Las primeras (cortes pequeños) están localizadas en las epífisis proximal y distal de los elementos (fig. 7.33) y las segundas (cortes de trayectoria más desarrollada) sobre las diáfisis (fig. 7.34).

Otras alteraciones son las producidas por la acción del fuego. En este conjunto tan sólo se evidencian sobre un centrotarsal y no en toda su superficie (fig. 7.35). Este hecho nos indica varias posibilidades, por una parte puede indicarnos que los esqueletos fueron asados con la carne adherida al hueso antes de su consumo. Otra posibilidad es que una vez depositados los esqueletos, este hueso se quemara de manera accidental.

En el **ámbito 8000**, los 7 restos recuperados pertenecen a macro y meso mamíferos indeterminados y tan solo hemos podido atribuir la identificación específica a dos restos, se trata de un incisivo de *Sus domesticus* y de un resto de malacofauna terrestre *Rumina decollata*.

Valoración final del sector de la Corona

El sector de la Corona ha proporcionado 1.022 restos, entre los que identificamos huesos de mamíferos, de aves y restos malacológicos. El material procede de dos momentos cronológicos, uno más amplio en el tiempo desde el siglo VII al V aC y otro bien acotado en el siglo IV aC.

En la fase más antigua, ss. VII-V aC, el material no es muy abundante a pesar de su amplitud cronológica. La muestra se caracteriza por el predominio de las especies domésticas con un 99% donde destacan el grupo de ovejas y cabras. Las especies silvestres no superan el 1%. Aunque los ovicaprinos destacan en número de restos respecto a las demás especies, podemos observar que según el valor del peso en gramos tanto el grupo de los ovicaprinos como el bovino ocuparían un primer nivel en cuanto al aporte cárnico (fig. 7.36).

A excepción del perro, especie que no presenta marcas de consumo, el resto de mamíferos fueron consumidos tal y como demuestran las marcas de carnicería documentadas. Sobre las pautas de consumo de la especie más abundante: los ovicaprinos, la escasez de restos no nos permite observar ningún modelo de sacrificio, ya que prácticamente hay mortandad en todos los grupos de edad.

En la fase plena, básicamente del siglo IV aC, el conjunto analizado es más numeroso y como observamos en la figura 7.36 procede de dos viviendas A y B. Para valorar el rol de las especies hemos deslindado el conjunto cerrado formado por 594 restos, ya que obedece a una práctica ritual realizada en un momento concreto de la ocupación y su confrontación con el resto del material distorsiona el valor de las especies consumidas. Así pues el conjunto analizado queda reducido a 316 restos, de este total hay un porcentaje de un 58% que corresponden a restos de meso y macro mamíferos indeterminados, hecho que nos indica una elevada fragmentación del material debido principalmente a las prácticas carniceras.

También el dominio de las especies domésticas es notable con un 94% respecto a las silvestres. En el grupo de los domésticos destacan las ovejas y cabras en número de restos y si valoramos el peso de los huesos es el bovino la especie que ocupa un primer lugar (fig. 7.36).

Las pautas de consumo son de animales infantiles y subadultos para las ovejas lo que nos indica un aprovechamiento lácteo y

cárnico. Contamos con ejemplares adultos en el caso de las cabras lo que incidiría en la búsqueda de un beneficio lácteo. Para los cerdos las cohortes de edad de sacrificio son de animales infantiles y adultos, optimizando la explotación cárnica al igual que ocurre con el bovino con sacrificio en tres grupos de edad infantiles, juveniles y subadultos.

A nivel espacial hemos encontrado diferencias en la vivienda A y B en cuanto a la presencia/ausencia de determinados taxones, en concreto de la cabra montés, especie silvestre que no está presente en la vivienda A. También en la identificación de animales neonatos y fetos en la vivienda B, en concreto en los ámbitos 3000 y 7000, hallazgos que relacionamos con prácticas rituales de carácter doméstico, como las observadas en otros yacimientos de la misma cronología (Iborra, 2004).

Primeras conclusiones del estudio de la fauna de El Puig d'Alcoi

Las especies animales documentadas en el Puig nos aportan información de las características paisajísticas del entorno y de su aprovechamiento económico, es decir, de la gestión que de ellas se hacía por parte de los habitantes del poblado desde sus inicios en el s. VII hasta su momento álgido en el s. IV aC.

A nivel taxonómico el grupo de especies domésticas es el más numeroso, así los animales más frecuentes en el poblado eran la oveja (*Ovis aries*), la cabra (*Capra hircus*), el cerdo (*Sus domesticus*), el bovino (*Bos taurus*), el caballo (*Equus caballus*) y el perro (*Canis familiaris*).

Las especies cazadas son el ciervo (*Cervus elaphus*), la cabra montés (*Capra pyrenaica*) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*). Son las presas más valoradas, ya que no encontramos variaciones desde el siglo VII hasta el siglo IV aC. Estas especies tienen una amplia adaptabilidad a diferentes entornos ecológicos. La cabra montés habita las montañas mediterráneas preferentemente con zonas escarpadas. El ciervo es una especie forestal que encuentra en los bosques mediterráneos un medio óptimo y el conejo habita los matorrales y paisajes abiertos.

Otras especies presentes en el poblado son las malacológicas, entre ellas hemos identificado la *Rumina decollata* que es una especie omnívora que se alimenta de materia orgánica fresca o en descomposición y que habita en la región mediterránea; también *Iberus alonensis*, una especie termófila y xerófila que habita en ambientes montañosos con pinadas, encinares y en zonas esteparias con matorral mediterráneo. Por último, encontramos un bivalvo marino (*Glycimeridae*) recolectado en arenales de la costa y llevado hasta el yacimiento.

A nivel económico observamos un puntual aprovechamiento de las especies forestales, con una caza sobre grandes piezas como el ciervo y la cabra montés y especies de menor tamaño como el conejo, junto con la recolección de gasterópodos terrestres como el caracol serrano y una gestión de la ganadería basada principalmente en la cría y explotación de ovejas y cabras. Este

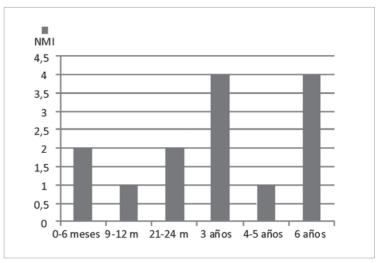


Figura 7.38. Edad de sacrificio de los ovicaprinos del s. IV aC

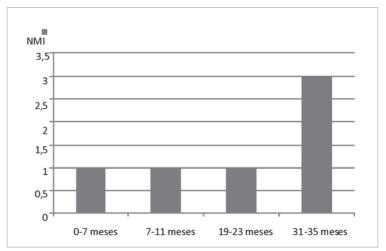


Figura 7.39. Edad de sacrificio de los cerdos de los ss. VII-V aC

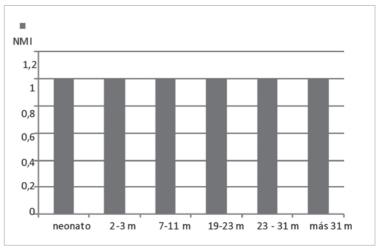


Figura 7.40. Edad de sacrificio de los cerdos del s. IV aC

grupo de especies son los rebaños más numerosos tanto en épocas antiguas como en el momento pleno. Durante los siglos VII al V aC se observa el sacrificio de animales prácticamente en todos los grupos de edad, con una incidencia mayor sobre animales de un año y de tres años, selección que nos conduce a pensar en una explotación principalmente cárnica y también láctea (fig. 7.37).

En el siglo IV aC podemos hablar de una mayor diversificación en cuanto a la producción de productos secundarios y en una notable presión sobre dos grupos de edad sacrificados; animales de entre 3-4 años y adultos de 7 años. La figura 7.38 nos indica una gestión del rebaño, con un aprovechamiento cárnico y lácteo por la muerte de animales de entre un mes y veinticuatro meses; con un control sobre la reproducción del rebaño por el pico marcado sobre los animales de 3-4 años, que serían principalmente machos. Así como con una producción lanera y láctea indicada por el aumento de animales de 6-7 años, que agruparía a las cabras adultas como productoras de leche y a las ovejas que proporcionarían lana.

En el caso del cerdo, en los dos momentos analizados se sacrifican animales en todos los grupos de edad, si bien en época antigua hay una mayor presión sobre animales adultos. Esta especie se cría en el yacimiento y se mantiene por el beneficio cárnico (fig. 7.39 y 7.40).

Finalmente en el caso del bovino la identificación de animales infantiles, juveniles y subadultos durante época plena de alguna manera nos podría informar de su cría y mantenimiento en el poblado. Esto supone la presencia de buenos suelos y con bastante humedad para tener pastos y recursos agrícolas (cereales) necesarios para alimentar esta cabaña ganadera. No obstante en un momento de consolidación de los sistemas territoriales de orden

jerárquico, no podemos olvidar el intercambio de productos alimenticios y de animales vivos desde otros yacimientos con mejores condiciones para la cría de determinadas especies.

Básicamente y guiándonos de los patrones de muerte que nos presentan las tres especies principales, aunque la explotación cárnica es muy importante, también la leche es un producto sustancial y para su producción se requiere de un complemento de alimentos de origen agrícola (cereales), especialmente durante el invierno.

Prácticamente todos los restos analizados presentaban marcas realizadas durante el procesado del esqueleto, como son las fracturas de los huesos en unidades menores y las marcas de desarticulación y marcas de consumo como las de descarnado y algunas causadas por la acción del fuego indicativas del asado del miembro apendicular posterior en el caso de los ovicaprinos.

La relevancia de estas especies se observa también en su utilización en ritos. Así en época plena encontramos partes de esqueletos de neonatos de cerdos y ovicaprinos que posiblemente formaran parte de ritos fundacionales, práctica habitual en el mundo ibérico. También debemos destacar el hallazgo de los restos de tres ovejas adultas y un feto recuperados en el ámbito 7000 que aparecieron junto con los huesos de una inhumación infantil, todos estos restos vinculados a otros objetos arqueológicos como las pesas de telar. Sin duda se trata de un depósito especial y singular.

Finalmente hay que señalar la peculiaridad morfológica que presentan los restos de las ovejas del Puig. Se trata de animales muy gráciles y de cuyos restos estamos realizando un estudio biométrico comparado.