

ESTUDIO BIOARQUEOLÓGICO DE LAS CREMACIONES DEL MONUMENTO FUNERARIO ROMANO DEL "SOLAR DE LA MORERÍA" DE SAGUNTO

Manuel Polo Cerdá*, Elisa García-Prósper*
y Alfred Sanchis Serra**

*Grupo PaleoLAB. Lab. Antropología Forense y Paleopatología.
U.D. Medicina Legal y Forense. Universitat de València.

E-mail: Manuel.Polo@uv.es

** Servei d'Investigació Prehistòrica (Gabinet de Fauna Quaternària).
Diputació de València.

INTRODUCCIÓN

La aproximación bioantropológica de las sepulturas de cremación no ha recibido las mismas atenciones metodológicas que otras líneas de investigación propias de la paleobiología humana o de la arqueología funeraria. Pocos autores se han preocupado de reflexionar y elaborar nuevos métodos, validar o invalidar los parámetros empleados o proponer protocolos objetivos de análisis de este tipo de vestigios. Quizás, el autor que mejor ha tratado este tipo de investigaciones sea Henri Duday, quien de manera sistemática (Duday et al., 2000), ha venido proponiendo y sugiriendo pautas de análisis cada vez más objetivas, donde su principal axioma ha sido minimizar la subjetividad del investigador.

Uno de los principales problemas que encontramos en este tipo de investigaciones es la sempiterna falta de interdisciplinariedad, que hace

que muchos autores cuando abordan una necrópolis de cremación solo hagan inferencias derivadas del análisis cualitativo y/o cuantitativo del mobiliario o de la estructura funeraria, sin mencionar si quiera el contenido biológico de estas tumbas. Pero hoy en día nadie duda que el material óseo procedente de cremaciones constituye una fuente más que fiable de información historiográfica y biológica de las poblaciones del pasado.

Desde un punto de vista contextual, los estudios bioantropológicos de cremaciones romanas han estado menos tratados que los procedentes de necrópolis ibéricas.

OBJETIVOS

Con motivo de las investigaciones sistemáticas que venimos realizando sobre cremaciones de época romana procedentes de Valentia (Polo, 2000) y Saguntum (Melchor, et al., 2004), y ante la observada falta de homogeneidad en la presentación y análisis de los datos bioantropológicos procedentes de necrópolis de cremación en la literatura arqueológica, hemos creído conveniente en este estudio revisar en profundidad la metodología empleada en este tipo de análisis, así se ha empleado una ficha de recogida de datos bioantropológicos que permite establecer unos criterios mínimos de información, a la vez que es muy útil poder efectuar análisis intragrupal (con nuevos estudios de cremaciones saguntinas) e intergrupales (con otras colecciones romanas urbanas o rurales).

Así pues, nuestro objetivo ha sido doble, efectuar el estudio interdisciplinar del registro arqueológico de cremación (bioantropología y zooarqueología), a la vez que revisamos la metodología empleada en este tipo de estudios.

MATERIAL

Se procedió a analizar los restos óseos hallados en diferentes estructuras funerarias de cremación documentadas en la excavación.

Estas cremaciones están asociadas, según un estudio preliminar de campo, a una zona de culto, formada por tres departamentos,

pero que desgraciadamente está muy arrasada por estructuras posteriores (Melchor et al., 2004).

La cronología de las deposiciones es romano-imperial.

Se han estudiado un total de 14 unidades estratigráficas. Cada una corresponde a un depósito de restos óseos quemados humanos y de fauna en una estructura circular (loculus) o en cista situados en torno al monumento funerario.

En un estudio preliminar se estudiaron los cuatro depósitos mejor representados (Melchor et al., 2004) y que corresponden a:

- 1041 (loculus).
- 1119 (loculus).
- 1157 (cista).
- 1196 (cista).

En este trabajo recogemos los resultados obtenidos en el resto de depósitos funerarios documentados en torno al monumento funerario:

- Otras unidades estratigráficas asociadas a pequeños depósitos de cremación (loculus): 1129, 1182, 1229, 1315, 1326, 1353, 1407, 1430, 1432 y 1450.

El hecho de que los materiales óseos procedentes de las cremaciones estuvieran compuestos por restos humanos y de fauna empleada en el proceso ritual (durante el banquete, durante la incineración o con posterioridad a esta), ha requerido de una doble metodología orientada y jerarquizada una vez efectuada la preceptiva discriminación de especie.

METODOLOGÍA

(A) Análisis de restos óseos humanos procedentes de cremaciones (ver figura 1)

Se propone una ficha de registro de datos informatizada siguiendo los modelos preliminares propuestos por nosotros (Polo y García-Prósper, 2000, 2003, 2004, 2005) y se toman en consideración

las indicaciones dadas por Duday et al. (2000).

La propuesta metodológica valora los siguientes aspectos:

(1) Los fragmentos óseos se distribuyen en nueve regiones anatómicas, en cada una de las cuales se describirá macroscopicamente su morfología, conservación y fragmentación:

- neurocráneo (p1)
- esplacnocráneo (p2)
- cintura escapular y pelviana (p3)
- costillas y esternón (p4)
- vértebras (p5)
- huesos largos (p6)
- manos y pies (p7)
- huesos no identificables (p8)
- hueso esponjoso (p9).

(2) En cada región anatómica se efectúa una cuantificación de los restos óseos mediante una báscula electrónica (en nuestro caso empleamos el modelo Precisa 310 C, cuyo grado de error es de 0,01 gr). A su vez, se hace una pesada selectiva de cada bloque anatómico en función de la graduación colorimétrica (sin cambios colorimétricos, ocre-marfil, marrón, negro, gris, blanco), lo cual permite establecer las temperaturas medias alcanzadas en el foco, desde <100 °C hasta >600 °C, y establecer un panorama de la combustión cadavérica según las regiones anatómicas (véase la tabla de la Hoja nº 3 de la ficha de registro).

(3) En cada grupo anatómico se obtienen los siguientes parámetros cuantitativos parciales:

- PNQ y %NQ (peso y porcentaje de hueso no quemado)
- PO y %O (peso y porcentaje de hueso color ocre)
- PM y %M (peso y porcentaje de hueso negro)
- PG y %G (peso y porcentaje de hueso gris)
- PB y %B (peso y porcentaje de hueso color blanco)
- PT (peso total de cada región anatómica)

- CP (color predominante de cada región anatómica).

(4) En cada unidad estratigráfica se obtienen los siguientes parámetros cuantitativos globales:

- MPT (masa total de hueso quemado)
- Cuatro índices ponderales *:
 1. índice ponderal de la cabeza ($IPC = p1 + p2 \times 100 / MPT$)
 2. índice ponderal del tronco ($IPT = p3 + p4 + p5 \times 100 / MPT$)
 3. índice ponderal de los miembros ($IPM = p6 + p7 \times 100 / MPT$)
 4. índice ponderal de hueso no identificable ($IPNI = p8 + p9 \times 100 / MPT$).

* Los parámetros de "normalidad" o valores teóricos para cada uno de los índices ponderales son (Krogman, 1978):

- 10-30% (media: 20%) para el IPC
- 10-24% (media: 17%) para el IPT
- 63% para el IPM (15-20% para los brazos y 42-48% para las piernas)

(5) Calidad de la combustión

La información cuantitativa permite efectuar un análisis de la calidad de la combustión. Los criterios iniciales empleados para este estudio parcial han sido los propuestos por Gómez-Bellard (1996), sobre los que se han realizado algunas variaciones. De esta forma podemos hablar de tres tipos de combustión:

Combustión intensa.

La combustión será intensa siempre y cuando más del 67% del material óseo quemado haya alcanzado temperaturas superiores a los 500 °C. Desde un punto de vista colorimétrico, el material óseo conservado presentará una tonalidad predominante gris muy clara o blanca.

Combustión media.

La combustión se considera media cuando alrededor del 50%

del material óseo quemado ha alcanzado temperaturas medias comprendidas entre los 350 °C y los 500 °C o sea desigual. Desde un punto de vista colorimétrico, el material óseo conservado presentará una tonalidad predominante gris oscuro-negro.

Combustión débil.

La combustión se considerará débil siempre y cuando menos del 33% del material óseo quemado ha alcanzado temperaturas inferiores a los 350 °C. Desde un punto de vista colorimétrico, el material óseo conservado ha de presentar tonalidades marrones o negras.

(6) Biometría

Se tomarán, cuando sea posible, las siguientes medidas:

Código medida	Descripción
1A	Máximo espesor diploe frontal-parietal
1B	Máximo espesor diploe occipital
2A	Máximo espesor tejido cortical 1/3 medio fémur
2B	Diámetro vertical cabeza femoral
2C	Anchura epífisis distal femoral
3A	Diámetro vertical cabeza humeral
3B	Diámetro transversal cabeza humeral
3C	Máximo espesor tejido cortical 1/3 medio húmero
4	Máximo espesor tejido cortical 1/3 medio radio
5A	Diámetro anteroposterior apófisis odontoides
5B	Diámetro transversal apófisis odontoides

Se recomienda en aquellas necrópolis romanas en las que se documente el doble ritual (inhumación y cremación), tomar las 11 medidas descritas en la colección de restos óseos no sometidos a la acción del fuego, con el objeto de utilizarlos como base del análisis discriminante sexual intragrupal.

El empleo de las tablas de Gejvall (1980) para análisis sexual solo ha de considerarse como un método aproximativo y en todo caso se recomienda preferentemente el uso de funciones discriminantes intragrupales.

(7) Identificación bioantropológica

Para la determinación del sexo se cotejan los resultados no métricos (bordes orbitarios, glabella, escotadura ciática, robustez,...) y los métricos obtenidos con las tablas propuestas por Gejvall (1980) para estimación del sexo en cremaciones.

Para la estimación de la edad se seguirán los métodos habitualmente empleados en antropología física (Workshop of European Anthropologists, 1980, y otros).

La estatura constituye un parámetro bioantropológico difícil de calcular y poco fiable, debido a las propias características del tejido óseo cremado.

(8) Análisis postdeposicional o calidad de la recogida de los restos óseos

Hace referencia a la conservación preferencial de éstos, derivada de la acción antrópica durante los momentos finales del ritual. No obstante, la variabilidad en el material conservado también va a depender de otros factores: tafonómicos, del yacimiento (sobre todo si se ubica en el ámbito urbano), de la reutilización del área cemental, etc... Este análisis cuantitativo postdeposicional se puede valorar con las siguientes premisas:

Calidad de recogida cuidadosa

Cuando se recuperan más de 7 regiones anatómicas. Para Gómez-Bellard (1992), cuando se recoge más del 60% de la anatomía humana se considerará que la recogida del cadáver ha sido cuidadosa.

Calidad de recogida media

Cuando se recuperan entre 3 y 6 regiones anatómicas. Para Gómez-Bellard (1992), cuando se recoge entre el 40 y el 60% de la anatomía humana se considerará que la recogida del cadáver ha sido media.

Calidad de recogida superficial

Cuando se recupera un número menor o igual a 3 regiones anatómicas. Para Gómez-Bellard (1992), cuando se recoge menos del 40% de la anatomía humana se considerará que la recogida del cadáver

ver ha sido superficial.

(9) Parámetros cuantitativos y cualitativos de análisis intra e inter-grupal

1. MPT vs edad en unidades estratigráficas de adultos e inmaduros.
2. MPT vs NMI por tumba o receptáculo funerario (simples, dobles, ...).
3. IPC, IPT, IPM e IPNI globales (en toda la necrópolis) y parciales (según tipología de tumba). Valorar sub o sobre-representaciones ponderales según el tipo de tumba, con el objeto de poder interpretar particularidades del ritual funerario.
4. Calidad media de la combustión cadavérica según tipología de tumba, según edad y según NMI.
5. Calidad media de recogida de restos óseos según tipología de tumba, según edad y según NMI.
6. Los parámetros anteriores se pueden comparar según fases cronológicas o espaciales del depósito funerario.

(10) La ficha de recogida de información bioantropológica

La información antropológica indicada en el protocolo se registra de una ficha de recogida de datos que se compone de tres hojas (ver ficha de registro). Toda la información anterior, a su vez es tratada mediante una hoja Excel© y la estadística descriptiva y comparativa se realiza con el programa SPSS v.9.

(B) Análisis zooarqueológico

El espectro taxonómico está compuesto tanto por especies domésticas como silvestres. Además de la determinación de los animales representados, se ha intentado caracterizar el origen de cada acumulación.

Se ha procedido a la determinación de los materiales a partir de

FICHA DE LABORATORIO. Estudio de contaminación

1

CONTAMINACIÓN Nº:

Unidad estratigráfica:

Descripción del material de:

1. Muestras:

2. Esplanchados:

3. Cintas oscular y polares:

4. Cuentas y cuentas:

5. Vidrios:

6. Huesos largos:

7. Mues y plis:

8. Restos de cerámica no identificables:

9. Huesos esparcidos otros:

FICHA DE LABORATORIO. Estudios de cremaciones

Elaborada por el autor y adaptada de ARSE

1

Descripción de restos óseos de interés

Ajaron:

Cráneos:

Vérticos:

Cervicales:

Otros:

ANÁLISIS DE LA COMBUSTIÓN	Peso res quemado	Peso antes	Peso resaca	Peso negro	Peso gris	Peso blanco	Peso total	Color predominante
Neurocráneo								
Expansión craneal								
C. maxilar y palatina								
Costillas y esternón								
Costillas								
Huesos largos								
Huesos y otros sin identificación								
Huesos no identificados								
PESO TOTAL								

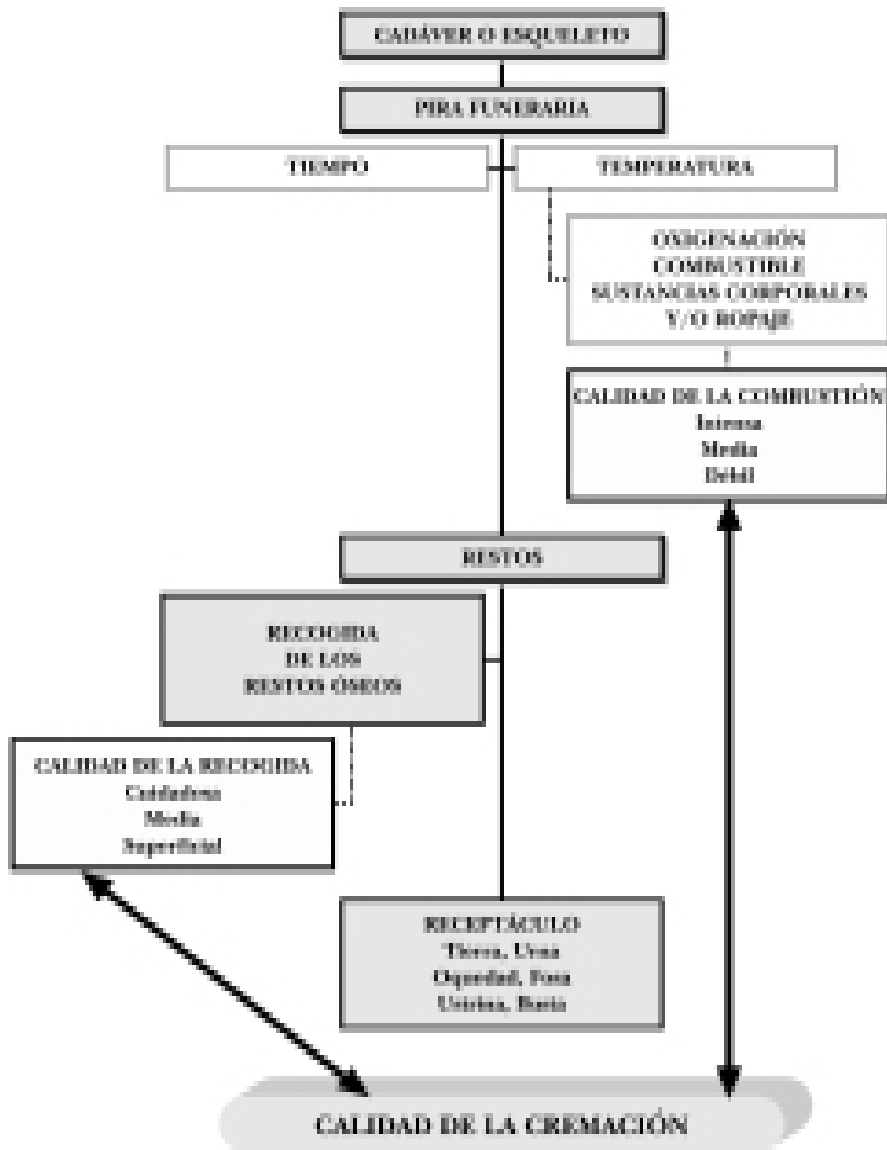


Figura 1. Elementos y factores que participan en una cremación.

tres niveles: específico, anatómico y por lados corporales. Se han utilizado para tal fin las colecciones de referencia del Gabinet de Fauna Quaternària del Museu de Prehistòria de València.

La cuantificación de los materiales se ha realizado estableciendo el número de restos (NR) y el número mínimo de individuos (NMI), obteniendo porcentajes de cada uno de ellos.

Romeu (Sagunt)	NR	Identificados	No identificados
UF-1041	2 (100)	2 (100)	0 (0)
UF-1119	8 (100)	8 (100)	0 (0)
UF-1157	126 (100)	121 (96,03)	5 (3,97)
UF-1196	18 (100)	11 (61,11)	7 (38,88)
Total	154 (100)	142 (92,21)	12 (7,79)

Tabla. Relación de restos identificados y no identificados y porcentajes.

Un total de 154 restos conforman la muestra, de los que se han podido identificar la mayoría: 142 (92,21%). Los no identificados suman 12 (7,71%), correspondiendo a esquirlas de pequeño tamaño de difícil asignación.

La muestra está compuesta fundamentalmente por especies domésticas y tan sólo algunos restos de ciervo (*Cervus elaphus*) y de zorro (*Vulpes vulpes*) nos permiten realizar ciertas inferencias ambientales del entorno del yacimiento.

En el caso de los ovicaprinos, se han diferenciado ovejas y cabras en los casos que ha sido posible (Boessneck, 1980). Se han agrupado todos los suidos bajo la nomenclatura *Sus sp*, al no contar con suficientes elementos que nos permitan diferenciar la especie doméstica de su agriotipo.

a) El número mínimo de individuos.

Para su cálculo se han utilizado principalmente las denticiones, completando los datos con el estudio del esqueleto post-craneal; se corresponde con el hueso más representado de cada especie separado por lados corporales. La edad y el tamaño de los individuos ha completado su número.

b) Las edades de sacrificio de los animales.

Para el establecimiento de las edades de muerte se ha tenido en cuenta la erupción dental y el grado de desgaste de las denticiones definitivas así como el estudio del nivel de la fusión epifisaria. Se ha utilizado para tal fin los trabajos de Silver (1980), Bull y Payne (1982) y Mariezkurrena (1983).

c) Representación anatómica.

Resulta interesante observar las partes representadas con el objetivo de caracterizar las muestras.

d) Medidas de los huesos.

El método empleado es el propuesto por A. von D. Driesch (1976), con algunas pequeñas variaciones, sobre todo en la traducción de algunas abreviaturas, aunque se mantienen las originales en inglés entre paréntesis. Han sido tomadas con calibre digital y expresadas en milímetros. Las abreviaturas utilizadas: D: derecha; S: izquierda; ap: antero-posterior; t: transversal; Ad: anchura distal (Bd); LM: longitud máxima (GL); Ømd: longitud –mesio/distal- oclusal. (dentaciones); Øvl: anchura –vestíbulo/lingual- oclusal. (dentaciones); M: máxima.

e) Alteraciones presentes en los restos.

En la mayoría de los casos se han detectado aquellas de tipo antrópico que se han originado durante el procesado carnicero y de exposición intencionada al fuego. En la caracterización de los elementos afectados por el fuego, se ha seguido el trabajo de Fernández y Perales (1990).

RESULTADOS

Unidad 1041

La tipología funeraria corresponde a una fosa circular (loculus) rellena con carbones, cenizas y restos de al menos 10 ungüentarios de vidrio. La cremación contiene restos humanos y fauna, en la que todos los restos óseos recuperados presentan la típica fragmentación transversal indicativa de la acción del fuego, existiendo partes blan-

das en el momento de la práctica del ritual crematorio.

Los materiales no óseos asociados corresponden a pequeños fragmentos de cerámica común, un fragmento de cerámica de paredes finas y tres fragmentos de vidrio probablemente asociados a ungüentarios. Existe una abundante presencia de carbón.

El análisis zooarqueológico ha puesto de manifiesto la existencia de dos taxones:

1. *Gallus domesticus* (gallo): Representado por un sinsacro. No se observan alteraciones de ningún tipo. NR = 1, NMI = 1.
2. *Cervus elaphus* (ciervo): Se conserva un fragmento articular distal de tibia S, epífisis distal fusionada con línea metafisiaria marcada. Supera los 20 meses de edad (Mariezkurrena, 1983), pudiendo pertenecer a un individuo de dos o tres años. El elemento fue colocado para su fracturación, con la cara craneal hacia arriba y el golpe se propinó sobre el lado medial y en dirección distal-proximal y en sentido oblicuo. Como consecuencia se origina una fractura regular en el tercio distal de la diáfisis, con una cresta emergente junto al punto de impacto. NR = 1, NMI = 1.

El estudio bioantropológico ha puesto de manifiesto un número mínimo de individuos de 2. Con respecto a la edad, se trata de dos adultos, uno de ellos probablemente joven debido a la ausencia de signos degenerativos en las epífisis conservadas y a la permeabilidad de la sutura lambdaidea.

Biometría: región 1A: 5.93 mm (mujer?), anchura del cóndilo mandibular: 15.18 mm, región 3C: 5.46 mm (varón), región 4: 2.62 mm (varón?). Sexo: indeterminado.

El análisis de la combustión ha permitido documentar una presencia de los efectos U y S ("sandwich") en huesos largos. El efecto "sandwich" se caracteriza por una coloración blanquecina cortical, a diferencia de una región media intracortical de color predominantemente negra. Se interpreta como indicativo de una combustión par-

cial o no completa del cadáver. La coloración predominante en todo el material recuperado es blanca, luego las temperaturas máximas alcanzadas son superiores a los 600 °C. Ha sido fácil la identificación de huesos largos (fragmentos de fémur, tibia, húmero y cúbito), neurocráneo y costillas. Hay dos fragmentos de neurocráneo y esplanocráneo, cinco fragmentos de cuerpos vertebrales, tres fragmentos de cintura escapular y pelviana y ocho fragmentos de falanges. No se observan signos degenerativos y hay permeabilidad de la sutura lambdaidea. Están representadas todas las regiones anatómicas.

Unidad 1119

La tipología funeraria corresponde a una fosa rectangular (loculus) con restos de elementos de hierro (planchas y clavos) dos vasos de paredes finas y una moneda de plata. La cremación contiene restos humanos y fauna, en la que todos los restos óseos recuperados presentan, al igual que el caso anterior, la típica fragmentación transversal indicativa de la acción del fuego existiendo partes blandas. Los materiales no óseos asociados corresponden a pequeños fragmentos de cerámica común y un fragmento de clavo. Existe abundante presencia de carbón.

El análisis zooarqueológico ha puesto de manifiesto la existencia de cuatro especies representadas (N.R. = 8. N.M.I. = 4):

1. *Bos taurus* (toro). Fragmento de I₂D. Carbonizado: de color negro brillante, de aspecto liso y vítreo. Sobre la raíz se observan pequeñas fisuras dispuestas de manera transversal. En la corona se ha producido una fractura en el borde mesial. Fragmento de diáfisis de tibia. Está carbonizada (color negro). Presenta una señal de percusión en un borde, con descamación de la cortical del hueso. La fractura es longitudinal. N.R.= 2. N.M.I.= 1.
2. *Sus sp.* (suido). Fragmento de cóndilo mandibular S. Presenta un pequeño corte de unos tres milímetros de longitud en su borde anterior. Se observan marcas de punciones de perros sobre el cóndilo. Pertenece a un individuo adulto de edad

- indeterminada. Fragmento de canino superior S. Presenta una fractura reciente y corresponde a un macho adulto. N.R= 2. N.M.I.= 1.
3. *Capra hircus* (cabra). Fragmento acetabular pélvico S. Se observan dos incisiones de carnicería paralelas en la zona posterior del acetábulo, en el borde medial. Fragmento de astrágalo S. Está carbonizado (color negro). Presenta estrías transversales y se encuentra fracturado longitudinalmente. También se detecta desescamación poligonal de la cortical. N.R= 2. N.M.I.= 1.
 4. *Ovicaprino* (cabra-oveja). Fragmento distal de diáfisis de tibia S. El elemento se encuentra carbonizado (color negro) y es de aspecto liso y brillante. Existe pérdida de masa ósea en los puntos de percusión. Concretamente se constata un golpe carnicero en sentido oblicuo sobre el lado medial, que no ha fracturado transversalmente el hueso, pero sí ha originado una gran muesca en la diáfisis. La fractura distal tiene un origen similar a la anterior, pero ha llegado a fracturar el hueso. La fractura proximal es irregular. Fragmento de M¹ S. Presenta el desgaste correspondiente a un ejemplar adulto. La fractura es reciente y ha afectado al mesostilo y metastilo. N.R= 2. N.M.I.= 1.

El estudio bioantropológico ha arrojado un número mínimo de individuos de uno. Por el tamaño de los restos óseos es adulto y de sexo indeterminado. Los efectos de la combustión, al igual que en el caso anterior, ha documentado un predominio de los efectos U y S ("sandwich") en huesos largos. La coloración predominante en todo el material recuperado es negra, luego las temperaturas máximas alcanzadas no son superiores a los 400-600 °C. Desde el punto de vista anatómico se han recuperado esquirlas óseas de las nueve regiones descritas en el protocolo de trabajo. Solo se ha podido tomar con fiabilidad una medida, que corresponde a la región 3C (3.56 mm).

Unidad 1196

La tipología funeraria corresponde a un enterramiento en cista

donde se hallaron asociados una moneda perforada, un anillo, un as de bronce, una espátula de bronce y un disco de plomo. La ausencia de ceniza, aunque si pequeñas concreciones de carbón, en el interior de la cista, sugiere que durante el ritual de cremación, en una fase final, se lavaron los fragmentos óseos, previo a su depósito definitivo.

La cremación contiene restos humanos y fauna, en la que todos los restos óseos recuperados presentan la típica fragmentación transversal indicativa de la acción del fuego existiendo partes blandas. Los materiales no óseos asociados corresponden a pequeños fragmentos de cerámica común y abundantes fragmentos de clavos.

El análisis zooarqueológico arroja la presencia de cuatro especies representadas y un conjunto pequeño de restos no identificables (N.R.= 18, N.M.I. = 5):

1. *Sus* sp. (suido). Fragmento proximal de calcáneo S. Presenta el tuber calcis desplazado, por lo que pertenece a un individuo juvenil de menos de 2 años (Silver, 1980). La superficie del hueso ha adquirido el color negro típico de la carbonización. En cambio, la zona articular proximal presenta una coloración marronácea que demuestra que la epífisis se desplazó después de que el hueso se quemara. Se detecta un corte de carnicería antrópico en el lado medial, realizado con un instrumento metálico pesado, que ha seccionado en sentido oblicuo el tercio proximal del hueso. La zona de la fractura ha adquirido una tonalidad grisácea. Fémur S. Pertenece a un individuo neonato. Ambas epífisis están desplazadas. Fractura en el tercio distal de la diáfisis, en sentido lateral, originada probablemente por la propia fragilidad del resto. N.R. = 2, N.M.I. = 2.
2. *Vulpes vulpes* (zorro). Fragmento de maxilar. Dc₁ S. Individuo infantil. Dp² S. Individuo infantil. Dp³ S. Individuo infantil. Dp⁴ S. Individuo infantil. Dos fragmentos de cuerpos costales. Individuo infantil. N.R. = 7, N.M.I.= 1.
3. Ictiofauna indeterminada. Un fragmento de vértebra. N.R. = 1, N.M.I.= 1.

4. *Apodemus sylvaticus* (ratón campestre). Fragmento proximal de fémur D. N.R. = 1, N.M.I. = 1.
5. No identificados. Siete esquiras. De las cuales, tres se han visto afectadas por el fuego, presentando una coloración blanca-grisácea. N.R. = 7.

El estudio bioantropológico indica que el número mínimo de individuos es de uno. Por el tamaño de los restos óseos es adulto y de sexo probablemente mujer. Con respecto a la combustión, la coloración predominante en todo el material recuperado es blanca, luego las temperaturas máximas alcanzadas son superiores a los >600 °C. Con respecto a las regiones anatómicas se han recuperado materiales de las nueve áreas. Biométricamente se han podido tomar la región 1A (5.47 mm) y la región 2A (5.42 mm).

Unidad 1157

La tipología funeraria corresponde a un enterramiento en cista. El depósito contiene restos de fauna quemada y no quemada, así como escasos fragmentos humanos. Con respecto a los materiales no óseos asociados, existe presencia de carbón.

El análisis zooarqueológico ha documentado nueve taxones y restos óseos no identificables (N.R. = 126; N.M.I. = 12):

1. *Sus sp.* (suido). Húmero D. Ambas epífisis están desplazadas. Neonato. Fragmento distal de húmero S. La epífisis distal se ha desplazado. Neonato. Diáfisis-epífisis tercio proximal de fémur S. Zona articular perdida. Neonato. Radio D. Ambas epífisis desplazadas. Neonato. Ulna S. Neonato. Ulna D. Neonato. Ulna D. Neonato. Fémur S. Neonato. Diáfisis-epífisis tercio proximal de tibia D. Neonato. Fragmento distal de húmero. Neonato. Epífisis proximal de húmero. Neonato. Fragmento de ala ilíaca. Neonato. 22 fragmentos de procesos vertebrales. Neonato. Cinco cuerpos de vértebra. Neonato. Fragmento craneal occipital. Neonato. Calcáneo S. Neonato. 29 fragmentos de metapodio. Neonato. Fragmento de ala ilíaca. Neonato. 8 esquiras. Todos los restos citados de suido pertenecen a dos individuos

neonatos. P₄ D. Presenta un ligero desgaste. Edad: 1,5-2 años (Bull y Payne, 1982; Silver, 1980). Semilunar D. N.R. = 81; N.M.I. = 3.

2. Anura indeterminada (anfibio). Fragmento de diáfisis.
3. Bufo sp. (sapo). Fragmento de diáfisis de húmero. Hembra.
4. Sparus aurata (dorada) Molar.
5. Ictiofauna indeterminada. Dos espinas. Vértebra.
6. Vulpes vulpes (zorro). Hemimandíbula D con Dc₁, Dp₃ y Dp₄. Presenta el alveolo abierto del M₁. Edad aproximada: 2-3 meses. Fragmento de hemimandíbula S con Dp₄, Dp₃ S. Forma parte de la misma hemimandíbula que el decidual anterior. Dp³ S. Dp⁴ S. Tres fragmentos germinales de dentición permanente. Dos fragmentos de maxilar con gérmenes de dentición permanente en situación alveolar. Fragmento de petroso. Cinco fragmentos craneales. Fragmento de cuerpo de hemimandíbula D correspondiente a otro individuo infantil. Presenta la dentición decidual desplazada.
7. Turdus sp. (zorzal). Húmero D.
8. Oryctolagus cuniculus (conejo). Fragmento anterior de hemimandíbula S. Húmero S. Fractura reciente que afecta a la epífisis proximal.
9. Gallidae (galliforme). 3 fragmentos de vértebra.
10. No identificados. 5 esquirlas.

El estudio bioantropológico ha permitido establecer un número mínimo de individuos de uno. Por el tamaño y grosor del tejido cortical de los restos óseos corresponde a un individuo adulto de sexo indeterminado. Con respecto a la combustión, la coloración predominante en todo el material recuperado es blanca, luego las temperaturas máximas alcanzadas fueron superiores a los >600 °C. Desde el punto de vista descriptivo se han recuperado materiales de las nueve regiones anatómicas recogidas en el protocolo de trabajo. Antropo-

métricamente no se ha podido tomar ninguna medida fiable.

Unidad 1129

Corresponde a un depósito dudoso de cremación, compuesto exclusivamente por fauna no quemada (*cervus elaphus*, *ovicapri-no* y *suido*). No se han documentado restos humanos incinerados. Unidad estratigráfica que no se ha tomado en consideración para la valoración final y análisis cuantitativo de las cremaciones asociadas al monumento funerario.

Unidad 1182

Depósito de cremación muy arrasado correspondiente a un posible *loculus*. Entre los restos no biológicos se han recuperado abundantes fragmentos de vidrio quemado y no quemado atribuibles al ajuar depositado durante el ritual. Así mismo, se han documentado abundantes fragmentos correspondientes a clavos.

Escasa fauna (microfauna, pendiente de análisis zooarqueológico), tratándose sobretodo de un depósito típico de cremación humana, atribuible a un individuo adulto. Con respecto al sexo se ha determinado el espesor del tercio medio de húmero (3,80 mm), siendo el resultado indeterminado.

El material óseo conservado pesa 25,10 grs y predomina la temperatura superior a los 600 °C, siendo la coloración mayoritaria blanca. Por áreas anatómicas los huesos largos es la región mejor conservada y mayoritaria (14,46 gr: 12,70 gr de color blanco y 1,76 gr de color negro). El resto de regiones están infrarepresentadas posiblemente por alguna acción taxonómica o por selectividad antrópica (costillas de color blanco: 0,84 gr; vértebras de color blanco: 2,77 gr; restos óseos no identificables negros: 5,92 gr; hueso esponjoso marrón: 1,11 gr).

Con respecto al análisis ponderal el IPM es de 58%, muy próximo a la normalidad. Ello pone de manifiesto cierto grado de selectividad y cuidadosa recogida de los restos óseos o tratamiento postdeposicional.

Unidad 1229

Depósito de cremación con material humano muy arrasado y con gran remoción de piedras en su interior. Posiblemente atribuible a un *loculus*. Destaca la gran cantidad de fragmentos de clavos (hasta 12) atribuibles al empleo de ataúd o uso como elementos del ritual.

Hay abundantes fragmentos de carbón, cuyo análisis antracológico está pendiente de estudio. Con respecto a la presencia de fauna, se han documentado fragmentos no quemados, posiblemente atribuibles a *cervus elaphus* y *ovicaprino*, cuyo análisis zooarqueológico está pendiente de ultimar.

Con respecto al análisis cuantitativo de los restos óseos humanos, la MPT (masa total de hueso quemado) es 20,72 gr todo correspondiente a huesos largos y donde predomina una combustión media (350-400 °C).

Desde un punto de vista bioantropológico los restos corresponden a un NMI de un individuo adulto de sexo y edad indeterminada. Se trata de una cremación muy afectada tafonómicamente y que no se ha tenido en cuenta en la valoración final de resultados cuantitativos.

Unidad 1315

Cremación muy afectada tafonómicamente, posiblemente atribuible a un *loculus*. Bioantropológicamente solo se conserva un único fragmento de hueso humano (tejido cortical de húmero) de coloración blanca (> 600 °C) pero combustión incompleta (efecto "sándwich") y cuya MPT es de 3,04 gr. El espesor del tejido cortical en la región media humeral es de 5,60 mm, luego es posible que corresponda a un individuo adulto de sexo varón. Debido a que está muy arrasada esta unidad de cremación no se ha recogido en la valoración final de resultados.

Unidad 1326

Cremación muy arrasada por estructuras posteriores donde hay escasos restos humanos quemados, así como tres fragmentos de

fauna quemada indeterminada. La MPT es de 21,66 gr, donde predomina la región de huesos largos (11,05 gr de color negro y 1,69 gr de color gris e IPM de 58,81%, valor próximo a la normalidad). Las otras regiones representadas son cráneo (4,71 gr de color negro e IPC de 21,74%, dentro de los dinteles de la normalidad) y hueso esponjoso (4,21 gr de color negro).

La cremación corresponde a un individuo adulto probablemente mujer (2,63 mm de espesor del tejido cortical de la región media del húmero).

Los datos cuantitativos ponen de manifiesto una conservación ponderal dentro de la normalidad, no obstante, los resultados hay que considerarlos con cautela porque la unidad se documentó arqueológicamente como arrasada. Por esta razón no se ha considerado en la valoración final de resultados.

Unidad 1353

Cremación de escasa entidad representada exclusivamente por tres fragmentos de huesos humanos correspondientes a un individuo adulto de edad y sexo indeterminado (dos fragmentos costales con combustión irregular y peso 1,40 gr, así como un fragmento de hueso largo no identificable de color negro y peso 1,66 gr). La MPT es 3,06 gr. No se ha documentado fauna asociada. Esta cremación debido a su gran afectación tafonómica no se ha considerado en la valoración final de resultados.

Unidad 1407

Unidad de cremación dudosa que solo conserva restos óseos de fauna atribuible a cervus elaphus, ovicaprino y suido. Posiblemente se corresponda con un depósito votivo más que con un loculus de cremación.

Unidad 1430

Tipología: Enterramiento en loculus.

Descripción: Depósito de cremación humana.

Materiales no óseos asociados: Presencia de carbón y piedras de pizarra negra.

Materiales óseos: Restos humanos exclusivamente. No hay fauna.

Estudio bioantropológico:

- Número mínimo de individuos, edad y sexo: uno. Por el tamaño de los restos óseos es adulto y de sexo probablemente varón.
- Combustión: La coloración predominante en todo el material recuperado es negro, luego las temperaturas máximas alcanzadas son superiores a los 300-400 °C.
- Descripción: se han recuperado materiales de las cuatro regiones anatómicas.
- Antropometría: 1A = 7.54 mm, 2A = 5.56 mm.
- Cuantificación de restos óseos y combustión (ver valoración de resultados).

Unidad 1432

Depósito de cremación muy arrasado pero donde se han recuperado restos óseos humanos y de fauna (pendiente de estudio). Así mismo, se ha recogido abundante carbón que está en proceso de análisis antracológico.

Con respecto al análisis bioantropológico se han recuperado solo siete fragmentos de huesos humanos quemados de un individuo adulto de sexo posiblemente masculino (espesor medio del radio 3,20 mm) que corresponden a una MPT de 26,60 gr distribuida del siguiente modo: huesos largos negros (5,96 gr), huesos largos ocre (1,33 gr), cráneo negro (14,77 gr), cintura pélvica marrón (2,88 gr) y hueso esponjoso marrón (1,67 gr). Los índices ponderales (IPC 55% indica sobre-representación y el IPM 27,40% indica infra-representación) ponen de manifiesto una afectación tafonómica importante,

por lo que no se ha considerado en la valoración final de resultados.

Unidad 1450

Tipología: Enterramiento en loculus.

Descripción: Depósito de cremación humana que asocia restos de fauna (13 fragmentos).

Materiales no óseos asociados: Presencia de carbón, metales compatibles con restos de indumentaria, una cuenta de collar y abundantes clavos.

Materiales óseos: Restos humanos y fauna quemada.

Diagnóstico de la especie. Análisis zooarqueológico (especies representadas): "pendiente de estudio".

Estudio bioantropológico:

- Número mínimo de individuos, edad y sexo: uno. Por el tamaño de los restos óseos es adulto y de sexo probablemente varón.
- Combustión: La coloración predominante en todo el material recuperado es marrón, luego las temperaturas máximas alcanzadas son superiores a los <300 °C.
- Descripción: se han recuperado materiales de las tres regiones anatómicas.
- Antropometría: 3C = 5.22 mm.
- Cuantificación de restos óseos y combustión (ver valoración de resultados).

Valoración de los resultados

1. Cuantificación de restos humanos por regiones anatómicas.

Se exponen los resultados de la cuantificación de cada una de las nueve regiones anatómicas. Los valores de peso están expresados en

gramos.

Región 1 (p1) Neurocráneo.

Peso medio: 33.04 gr, DS 44.91.

	U.E. 1041	U.E. 1119	U.E. 1196	U.E. 1157	U.E. 1430	U.E. 1450
PNO	0.00	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	50.69	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PN	2.76	1.27	0.00	0.00	13.60	0.00
%N	2.88	35.18	0.00	0.00	100.00	0.00
PG	5.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%G	5.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PB	87.76	0.51	85.32	0.00	0.00	0.00
%B	91.72	14.13	100.00	0.00	0.00	0.00
Peso 1	95.68	3.61	85.32	0.00	13.60	0.00
Color	Blanco	No quemado	Blanco	--	Negro	--

Región 2 (p2) Esplacnocráneo.

Peso medio: 2.63 gr, DS 3.15 gr.

	U.E. 1041	U.E. 1119	U.E. 1196	U.E. 1157	U.E. 1430	U.E. 1450
PNO	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	11.32	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PN	0.00	1.23	5.17	0.00	0.00	0.00
%N	0.00	16.78	100.00	0.00	0.00	0.00
PG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PB	3.29	5.27	0.00	0.00	0.00	0.00
%B	100.00	71.90	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso 2	3.29	7.33	5.17	0.00	0.00	0.00

Color	Blanco	Blanco	Negro	--	--	--
-------	--------	--------	-------	----	----	----

Región 3 (p3): Cintura escapular y pelviana.

Peso medio: 7.78, DS 8.19.

	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.
	1041	1119	1196	1157	1430	1450
PNO	0.00	18.22	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	91.93	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PN	0.00	0.00	0.00	4.20	0.00	0.00
%N	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
PG	6.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%G	88.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PB	0.83	1.60	15.29	0.00	0.00	0.00
%B	11.31	8.07	100.00	0.00	0.00	0.00
Peso 3	7.34	19.82	15.29	4.20	0.00	0.00
Color	Gris	No quemado	Blanco	Negro	--	--

Región 4 (p4): Costillas y esternón.

Peso medio: 14.05 gr, DS 13.45.

	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.
	1041	1119	1196	1157	1430	1450
PNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00
%M	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
PN	1.81	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00
%N	6.08	4.03	0.00	0.00	0.00	0.00
PG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.51
%G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.13
PB	27.95	12.62	30.42	0.18	0.00	5.71
%B	93.92	95.97	100.00	100.00	0.00	55.87
Peso 4	29.76	13.15	30.42	0.18	0.57	10.22

Color	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco	Marrón	Blanco
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Región 5 (p5): Vértebras.

Peso medio: 21.62 gr, DS. 50.25.

	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.
	1041	1119	1196	1157	1430	1450
PNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PG	1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%G	29.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PB	2.94	1.44	124.13	0.00	0.00	0.00
%B	70.84	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00
Peso 5	4.15	1.44	124.13	0.00	0.00	0.00
Color	Blanco	Blanco	Blanco	--	--	--

Región 6 (p6): Huesos largos.

Peso medio: 92.82 gr, DS. 80.39.

	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.
	1041	1119	1196	1157	1430	1450
PNO	0.00	22.21	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	23.08	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	1.02	3.67	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	16.97	18.69	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	3.61	0.00	39.34
%M	0.00	0.00	0.00	60.07	0.00	49.22
PN	0.00	53.98	7.87	0.00	7.84	0.00
%N	0.00	56.11	3.47	0.00	39.92	0.00
PG	15.97	1.62	0.00	0.00	8.13	10.64
%G	12.46	1.68	0.00	0.00	41.40	13.31
PB	112.20	18.40	219.08	1.38	0.00	29.94
%B	87.54	19.12	96.53	22.96	0.00	37.46

Peso 6	128.17	96.21	226.95	6.01	19.64	79.92
Color	Blanco	Negro	Blanco	Marrón	Gris	Marrón

Región 7 (p7): Manos y pies.

Peso medio: 3.42 gr, DS. 4.73.

	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.
	1041	1119	1196	1157	1430	1450
PNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PN	0.00	2.32	0.00	0.00	0.00	0.00
%N	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PG	2.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57
%G	54.29	0.00	0.00	0.00	0.00	58.76
PB	1.92	0.00	12.57	0.46	0.00	0.40
%B	45.71	0.00	100.00	100.00	0.00	41.24
Peso 7	4.20	2.32	12.57	0.46	0.00	0.97
Color	Blanco	Negro	Blanco	Blanco	--	Gris

Región 8 (p8): Huesos no identificables.

Peso medio: 96.42 gr, DS. 194.51.

	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.
	1041	1119	1196	1157	1430	1450
PNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PN	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98	1.33
%N	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	6.60
PG	0.00	1.75	0.00	0.00	0.00	1.22
%G	0.00	7.23	0.00	0.00	0.00	6.05
PB	39.86	22.47	492.31	0.00	0.00	17.61

%B	100.00	92.77	100.00	0.00	0.00	87.35
Peso 8	39.86	24.22	492.31	0.00	1.98	20.16
Color	Blanco	Blanco	Blanco	--	Negro	Blanco

Región 9 (p9): Hueso esponjoso.

Peso medio: 3.29 gr, DS. 5.55.

	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.	U.E.
	1041	1119	1196	1157	1430	1450
PNO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%NO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PB	3.18	2.30	14.26	0.00	0.00	0.00
%B	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00
Peso 9	3.18	2.30	14.26	0.00	0.00	0.00
Color	Blanco	Blanco	Blanco	--	--	--

2. Pesos medios por regiones anatómicas.

RESULTS1041	1119	1196	1157	1430	1450	
p1	95.68	3.61	85.32	0.00	13.60	0.00
p2	3.29	7.33	5.17	0.00	0.00	0.00
p3	7.34	19.82	15.29	4.20	0.00	0.00
p4	29.76	13.15	30.42	0.18	0.57	10.22
p5	4.15	1.44	124.13	0.00	0.00	0.00
p6	128.17	96.21	226.95	6.01	19.64	79.92
p7	4.20	2.32	12.57	0.46	0.00	0.97
p8	39.86	24.22	492.31	0.00	1.98	20.16
p9	3.18	2.30	14.26	0.00	0.00	0.00
Peso total	315.63	170.40	1006.42	10.85	35.79	111.27

3. Análisis global de la combustión cadavérica.

Combustión	1041	1119	1196	1157	1430	1450
------------	------	------	------	------	------	------

PNOT	0.00	43.09	0.00	0.00	0.00	0.00
%NOT	0.00	25.29	0.00	0.00	0.00	0.00
POT	0.00	0.00	0.00	1.02	3.67	0.00
%OT	0.00	0.00	0.00	9.40	10.25	0.00
PMT	0.00	0.00	0.00	3.61	0.57	39.34
%MT	0.00	0.00	0.00	33.27	1.59	35.36
PNT	4.57	59.33	13.04	4.20	23.42	1.33
%NT	1.45	34.82	1.30	38.71	65.44	1.20
PGT	31.13	3.37	0.00	0.00	8.13	16.94
%GT	9.86	1.98	0.00	0.00	22.72	15.22
PBT	279.93	64.61	993.38	2.02	0.00	53.66
%BT	88.69	37.92	98.70	18.62	0.00	48.23

4. Índices ponderales de conservación.

	1041	1119	1196	1157	1430	1450
IP Cráneo	31.36	6.42	8.99	0.00	38.00	0.00
IP Tronco	13.07	20.19	16.88	40.37	1.59	9.18
IP Miembros	41.94	57.82	23.80	59.63	54.88	72.70
IP No identif	13.64	15.56	50.33	0.00	5.53	18.12

Media

14.13	IP Cráneo
16.88	IP Tronco
51.79	IP Miembros
17.20	IP No identif

Las medias para cada índice ponderal entran dentro de la normalidad para una cremación "convencional".

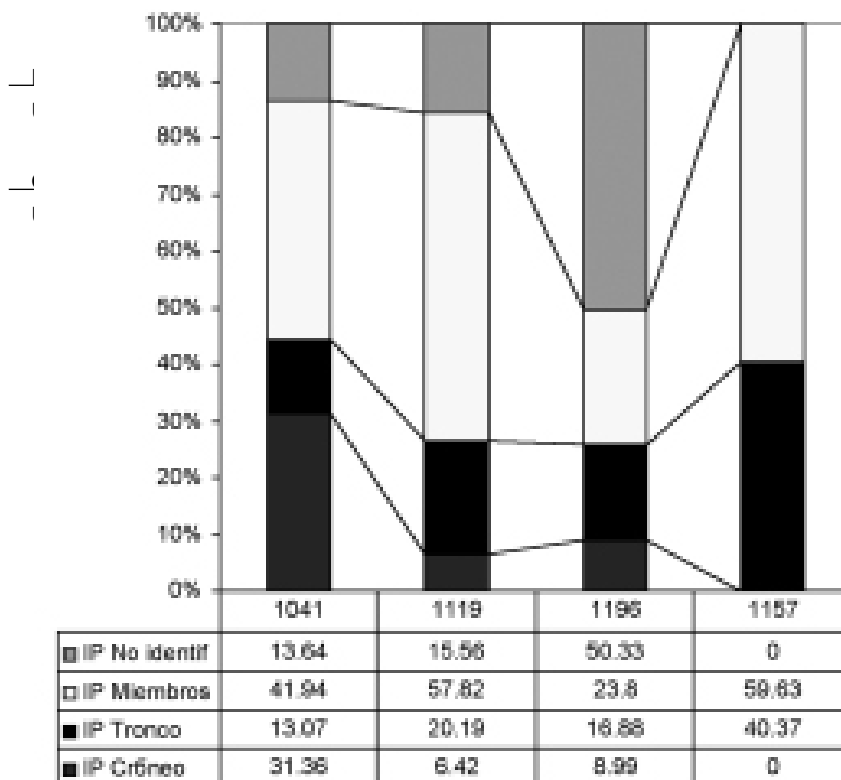
5. Combustión, tipología de tumba y resultados bioantropológicos.

	1041	1119	1196	1157	1430	1450
Combustión	Alta	Media	Alta	Débil	Media	Débil

Recogida	Cuidadosa	Cuidadosa	Cuidadosa	Superficial	Superficial	Superficial
Color pred	Blanco	Negro	Blanco	Negro	Negro	Marrón
Tª media °C	>600	400-600	>600	<300	300-400	<300
Tipología	Loculus	Loculus	Cista	Cista	Loculus	Loculus
NMI	2	1	1	1	1	1
Edad	Adulto	Adulto	Adulto	Adulto	Adulto	Adulto
Sexo	Identerm	Identerm	Mujer?	Identerm	Varón?	Varón?

6. Las edades de muerte de los animales representados.

Sus sp.	NR/NMI	Edad de muerte
UE-1119	2/1	Adulto
UE-1157	81/3	Neonato Neonato 1,5 a 2 años
UE-1196	2/2	< 2 años



Ovicaprino	NR/NMI	Edad de muerte
UE-1119	2/1	Adulto

Cervus elaphus	NR/NMI	Edad de muerte
UE-1041	1/1	> 20 meses

Vulpes vulpes	NR/NMI	Edad de muerte
UE-1157	28/2	2 a 3 meses Infantil
UE-1196	7/1	Infantil

7. La representación anatómica de los animales.

Sus sp.	UE-1119	UE-1157	UE-1196
Cráneo	-	1	-
Hemimandíbula	1	-	-
Molar aislado	1	1	-
Vértebras	-	27	-
Húmero	-	4	-
Radio	-	1	-
Ulna	-	3	-
Carpo	-	1	-
Pelvis	-	2	-
Fémur	-	2	1
Tibia	-	1	-
Calcáneo	-	1	1
Metapodios	-	29	-
Esquiirlas	-	9	-

Bos taurus	UE-1119	
Molar aislado	1	

Tibia	1	
-------	---	--

Capra hircus	UE-1119	
Pelvis	1	
Astrágalo	1	
Ovicaprino	UE-1119	
Molar aislado	1	
Tibia	1	

Cervus elaphus UE-1041

Tibia	1		
Vulpes vulpes	UE-1157	UE-1196	
Cráneo	6	-	
Maxilar	-	1	
Hemimandíbula	3	-	
Molar aislado	17	4	
Costillas	-	2	
Gallus domesticus	UE-1041		
Vértebras	1		
Gallidae	UE-1157		
Vértebras	3		

Turdus sp. UE-1157

Húmero	1
--------	---

Oryctolagus cuniculus UE-1157

Hemimandíbula	1
Húmero	1

Bufo sp. UE-1157

Húmero	1
Anura indeterminada	UE-1157
Diáfisis?	1

Sparus aurata UE-1157

Molar aislado	1
---------------	---

Ictio indeterminada UE-1157 UE-1196

Espinas	2	-
Vértebras	-	1

8. Alteraciones sobre los restos de fauna.

8.1. Alteraciones antrópicas de carnicería (fracturas e incisiones):

Especies	UE-1041	UE-1119	UE-1157	UE-1196
Cervus elaphus	Fractura distal			

	diáfisis tibia		
Sus sp.		Incisión cóndilo mandibular	Corte-fractura calcáneo
Capra hircus		2 incisiones acetábulo	
Ovicaprinos		Fracturas y muesca diáfisis tibia	
Bos taurus		Fractura diáfisis tibia	

8.2. Número de restos óseos alterados por el fuego:

Especies	UE-1041	UE-1119	UE-1157	UE-1196
Bos taurus	-	2	-	-
Capra hircus	-	1	-	-
Ovicaprino	-	1	-	-
Sus sp.	-	-	-	1
Apodemus sylvaticus	-	-	-	1
No identificados	-	-	-	3

CONSIDERACIONES GLOBALES

El estudio de los restos óseos humanos ha puesto de manifiesto un número mínimo de doce individuos en 14 unidades estratigráficas.

Los pesos totales recuperados son variables desde 10 gr hasta más de 1.000 grs.

La calidad de la recogida de los restos con posterioridad a la cremación fue cuidadosa y selectiva en tres de los casos, tratándose la U.E. 1157 de un depósito de especial singularidad, por la cuantía de restos de fauna y la escasez de fragmentos humanos.

Las temperaturas medias alcanzadas han sido entre 400-600 °C, siendo probablemente inferior a los 300 °C en la unidad 1157, la cual presenta una combustión débil.

Con respecto a patrones bioantropológicos, y teniendo en cuenta que se trata de aproximaciones, en los doce casos se corresponden

con individuos adultos de edades indeterminadas. La unidad 1196 tiene valores antropométricos que sugieren un sexo femenino.

A tenor de los resultados obtenidos, la tipología de tumba no es un criterio para establecer diferencias de ritual funerario (en cuanto al tratamiento del cadáver), en los casos estudiados (ver tabla 1).

U.E.	1041	1119	1196	1157
Combustión	Alta	Media	Alta	Débil
Recogida	Cuidadosa	Cuidadosa	Cuidadosa	Superficial
Color	Blanco	Negro	Blanco	Negro
Peso Total	315.63	170.40	1006.42	10.85
Tª (°C)	>600	400-600	>600	<300
Tipología	Loculus	Loculus	Cista	Cista
NMI	2	1	1	1
Edad	Adultos	Adulto	Adulto	Adulto
Sexo	Identerm	Identerm	Mujer?	Indeterm

Tabla 1. Resumen del estudio bioantropológico de la UUEE mejor representadas.

Por lo que respecta al estudio de los restos de fauna se han podido determinar hasta doce especies, tanto domésticas como silvestres. Este hecho resulta destacable si tenemos en cuenta el escaso NR total del conjunto (154).

En el loculus circular (1041) está presente el gallo doméstico y el ciervo, y en el rectangular (1119) aparecen la cabra doméstica, el toro, el cerdo y un ovicaprino indeterminado. Se trata de animales que habitualmente forman parte de la dieta humana. Los restos de ciervo son más inusuales en los basureros urbanos, pero más frecuentes en zonas rurales, sobre todo si se sitúan próximas a enclaves boscosos y poco degradados.

Cuando analizamos las especies procedentes de los enterramientos, el modelo observado en los loculi experimenta ciertos cambios: en la unidad 1157 están presentes restos de un sapo, de un anuro indeterminado, de una dorada, de un pez indeterminado, de dos zorros de corta edad, de un zorzal, de un conejo, de un galliforme indeterminado, además de dos suidos neonatos y otro juvenil; en la unidad 1196, de nuevo dos suidos, uno neonato y otro juvenil,

se acompañan de otro zorro infantil, de un pez indeterminado y de un ratón de campo. Además de las especies de consumo habitual, aparecen otras, más difíciles de formar parte de la dieta (sapo, zorro, zorzal, ratón de campo), y que probablemente sí tenga algún tipo de simbología durante el ritual.

Las edades de muerte nos muestran la existencia de un predominio de individuos adultos —o al menos con una masa corporal importante— en los loculi, mientras que en los enterramientos destacan los individuos de corta edad.

El estudio de la representación anatómica nos ha permitido observar que en los loculi aparecen aquellas partes que son propias de los despojos de carnicería y de consumo humano, mientras que en los enterramientos, aparecen sobre todo individuos completos (cerdo) o partes de ellos (zorro).

Las alteraciones antrópicas de carnicería (fracturas y cortes) se concentran casi exclusivamente en los loculi, y tan sólo un fragmento de suido del enterramiento 1196 aparece con tales señales. Aquellas alteraciones propias del fuego (carbonización) se manifiestan también en los loculi, aunque en el enterramiento (1196) también están presentes.

La interpretación más razonable es que los restos de fauna hallados en los dos loculi sean ofrendas vinculadas a una zona de culto. Los restos forman parte de especies de consumo habitual y presentan alteraciones de carnicería antrópicas y de exposición —intencional— al fuego. Se trata de fragmentos de partes anatómicas y como tal fueron seleccionadas y utilizadas como ofrenda. Todos estos elementos forman parte de animales sacrificados y consumidos.

Por el contrario, los elementos presentes en la unidad 1157, probablemente correspondan a ofrecimientos de tipo funerario. De este modo, se han seleccionado animales completos o partes de ellos, que no se han visto alterados por el fuego, además de no presentar señal alguna vinculable al procesado y consumo antrópicos. Bioantropológicamente, también se trata de un depósito con escasos restos humanos, que bien puedan tener un origen antrópico, o incluso

accidental o tafonómico.

En la unidad 1196 hay una mezcla de huesos de animales procesados y de restos de animales infantiles libres de manipulación. Ambas ofrendas de tipo funerario estaban formadas por individuos infantiles que se sacrificaron pero que no se consumieron y también por unos cuantos huesos seleccionados de animales que formaron parte del banquete funerario.

BIBLIOGRAFÍA

BOESSNECK, J. (1980): Diferencias osteológicas entre ovejas (*Ovis aries* L.) y cabras (*Capra hircus* L.). En *Ciencia en Arqueología*. pp. 338-366.

BULL, G. Y PAYNE, S. (1982): Tooth eruption and epiphysial fusion in pigs and wild boar. *B.A.R.* 109. pp. 55-72.

DRIESCH, A. VON D. (1976): A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletin* Nº 1. Harvard University. pp. 137.

DUDAY, H.; DEPIERRE, G. & JANIN, T. (2000): Validation des paramètres de quantification, protocoles et stratégies dans l'étude anthropologique des sépultures secondaires à incinération. L'exemple des nécropoles protohistoriques du Midi de la France. En: *Archéologie de la Mort, Archéologie de la Tombe au premier Âge du Fer. Actes du XXI colloque International de l'A.F.E.A.F.*, n. 5: 7-29.

FERNÁNDEZ, Y. y PERALES, C. (1990): Análisis macroscópico de huesos quemados experimentalmente. En *Reunión de Tafonomía y Fossilización*. Madrid, pp. 105-114.

GARCÍA-PROSPER, E.; POLO-CERDÁ, M. y GUÉRIN, P. (2003): Rituales funerarios ibéricos en la necrópolis fundacional de Valentia. *Anales de Arqueología Cordobesa (AAC)*. Nº 13-14, pgs. 279-310.

GEJVALL, N.G. (1980): Cremaciones. En: *Ciencia en Arqueología*. Brothwell, D.R. & Higgs, E. (comp). Fondo de Cultura Económica. Pp. 482-493.

GÓMEZ-BELLARD, F. (1992): Propuesta de definición de la calidad de las cremaciones (apéndice). En: *Más allá del tofet: hacia una sistematización del estudio de las tumbas infantiles en las necrópolis fenicias*, de Gómez Bellard, C., Hachuel, E. y Marí, V. *Saguntum (PLAV)*, 25: 102.

GÓMEZ-BELLARD, F. (1996): El análisis antropológico de las cremaciones. *Complutum Extra*, 6 (II): 55-64.

KROGMAN, W.M. (1978): *The human skeleton in forensic medicine*. C.C. Thomas, Springfield, 337 pp.

MARIEZKURRENA, K. (1983): Contribución al conocimiento del desarrollo de la dentición y es esqueleto post-craneal de *Cervus elaphus*. *Munibe* 35. pp. 149-202.

MELCHOR, J.M. y BENEDITO, J. (2004): La excavación del solar de la calle Huertos-calle Alorco-Plaza Morería de Sagunto: avance de resultados. *Arse*, Boletín Anual del Centro Arqueológico Saguntino, nº 38, pp. 63-80.

MELCHOR, J.M.; BENEDITO, J.; PASCUAL, M.M.; PASIES, T.; POLO-CERDÁ, M.; GARCÍA-PRÓSPER, E. y SANCHIS, A. (2004): El monumento funerario del "Solar de la Morería" (Sagunto). Avance arqueológico y antropológico. *Arse*, Boletín Anual del Centro Arqueológico Saguntino, nº 38, pp. 111-162.

POLO-CERDÁ, M. (2000): Estudio antropológico de restos óseos fragmentados e incinerados. En "Curso de Antropología y Arqueología Forense". U.D. Medicina Legal, Facultad de Medicina y Odontología, Universitat de València. Valencia.

POLO-CERDÁ, M. (2000): Estudio antropológico de las cremaciones de época romana en Valencia: resultados preliminares. En: Actas del Seminario Arqueología Funeraria Romana. Una aproximación interdisciplinar, vol. 2, 41-55. UIMP, Valencia.

POLO-CERDÁ, M. y GARCÍA-PRÓSPER, E. (2004): Ficha de laboratorio para estudio de restos óseos incinerados (anexo nº 2). En: Sanabria Medina, C. (Ed). *Antropología Forense y la investigación médico-legal de las muertes*. Policía Nacional. Dirección Nacional de escuelas. Facultad de Investigación Criminal. Bogotá, Colombia. pp. 137-138.

POLO-CERDÁ, M. y GARCÍA-PRÓSPER, E. (2005): Propuesta de recogida de datos bioantropológicos en los estudios de cremaciones romanas. En: Actas del VIII Congreso Nacional de Paleopatología (Cáceres, 16-19 noviembre de 2005). En prensa.

SILVER, I. (1980): La determinación de la edad de los animales domésticos. En *Ciencia en Arqueología*. Pp. 289-308.

WORKSOP OF EUROPEAN ANTHROPOLOGISTS (1980): Recommendations for age and sex determination. *Journal of Human Evolution*, 9:517-549.

NOTA: Si el lector desea ver imágenes de las cremaciones estudiadas le remitimos al trabajo preliminar de Melchor et al. (2004) en *Arse* nº 38.

