

Los procesos tafonómicos en la formación de los depósitos funerarios

Anabel Ortiz López.

Estudiante predoctoral, Departamento de Prehistòria de la UAB. Becària FPI, SAPPO (Seminari d'Arqueologia Prehistòrica del Pròxim Orient).

inhija@hotmail.com

RESUMEN

A lo largo de la historia de la investigación arqueológica, los enterramientos han constituido uno de los elementos del registro arqueológico que mayor interés han suscitado entre la comunidad investigadora. De forma paralela al desarrollo epistemológico de la arqueología se han ido produciendo cambios en la consideración de cuál es el potencial informativo de los depósitos funerarios. El principal objetivo de este artículo es reflexionar sobre los diferentes procesos postmortem que condicionan e intervienen en la formación de los depósitos sepulcrales, con el objetivo de conseguir una mejor comprensión de la conformación del depósito funerario y, por tanto, de las prácticas que lo generaron.

Palabras clave:

Tafonomía; cambios post-mortem; arqueología de la muerte; prácticas funerarias; antropología física

ABSTRACT

Throughout the history of the archaeological research, graves have become one of the archaeological records that more interest has generated within the research community. Parallel to the epistemological development in archaeology changes have taken place in the consideration of which is the informative potential of burials. The main goal of this paper is to reflect on the different post-mortem processes which determine the formation of the funerary deposits in order to get a better understanding of the conformation of the burials and the social practices that generated them.

Keywords:

Taphonomy, post-mortem changes, archaeology of death, funerary practices, physical anthropology

RESUM

Al llarg de la història de la investigació arqueològica, els enterraments han constituït un dels elements del registre arqueològic que major interès ha suscitat entre la comunitat investigadora. De forma paral·lela al desenvolupament epistemològic de l'arqueologia s'han anat produint canvis en la consideració de quin és el potencial informatiu dels depòsits funeraris. El principal objectiu d'aquest article és reflexionar sobre els diferents processos postmortem que condicionen i intervenen en la formació dels depòsits sepulcrales, amb l'objectiu d'aconseguir una millor comprensió de la conformació del depòsit funerari i, per tant, de les pràctiques que el van generar. .

Paraules Clau:

Tafonomia; canvis post-mortem; arqueologia de la mort; pràctiques funeràries; antropologia física

Rebut: 1 setembre 2010; Acceptat: 1 desembre 2010

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia de la investigación arqueológica, se han ido produciendo cambios en la consideración de cuál es el potencial informativo de los depósitos funerarios. Desde un punto de vista positivista, entendemos que este estudio nos proporciona información cualitativa para la comprensión de las dinámicas socio-económicas de las sociedades del pasado.

Con el objetivo de que el estudio bioarqueológico se convierta en una herramienta válida para la construcción de explicaciones históricas, éste debe abordarse desde una perspectiva en la cual se tengan en cuenta todas las variables que intervienen directamente en la formación de los depósitos funerarios. De tal forma que, integrando e interrelacionando las diferentes variables, se potencia la información que podemos obtener tanto de los restos antropológicos como de la práctica funeraria.

Así pues, los estudios referentes a las sepulturas se han ido estructurando generalmente a partir dos vías de análisis que nos aportan información diferente pero interrelacionada. Por un lado, el estudio bioarqueológico de los restos esqueléticos recuperados, a partir del cual se puede incidir en cuestiones tales como la estructura demográfica y condiciones de vida de la población, entre otras. Por otro lado, el estudio de las prácticas funerarias, con el objetivo de conocer con qué formas sociales corresponde una forma determinada de tratamiento de la muerte. La interpretación/explicación variará notablemente en función de las diferentes tradiciones académicas dependiendo del enfoque epistemológico.

Teniendo en cuenta que la formación de los depósitos funerarios es el resultado de un proceso dinámico en el cual intervienen una gran variabilidad de agentes tanto de orden natural como antrópico (Nilsson, 2003), de forma previa a cualquier estudio debiéramos preguntar-

nos cuál ha sido la historia tafonómica de la sepultura, es decir, realizar un diagnóstico referente a la naturaleza del registro que nos disponemos a analizar. Si obviamos este paso, se llevará a cabo una interpretación errónea basada en una imagen distorsionada de la sepultura.

Pero, antes de continuar, debemos preguntarnos: ¿Qué entendemos por prácticas funerarias?

“Sólo cuando existe una intencionalidad en el tratamiento que recibe el cadáver se habla de práctica funeraria. La sepultura se asocia a esta práctica y responde al hecho intencional de depositar los restos de uno o más difuntos para realizar un gesto funerario. La asociación de unos restos esqueléticos con una estructura, desde un monumento funerario a una simple fosa, aporta indicios fiables de estar delante de un gesto funerario intencional y, por tanto, de una sepultura.” (Quintana y Alesan, 2003: 15)

Presentamos aquí una de las muchas definiciones que encontramos en la literatura arqueológica sobre que es un enterramiento. Parece existir cierto consenso entre la comunidad investigadora en definir enterramiento en cuanto a intencionalidad, es decir, la detección de cierta estructuración en la depositación del cadáver por parte de la comunidad de los vivos (acto ritual), que podremos reconocer empíricamente, bien, por la presencia de unos restos esqueléticos asociados a un contenedor, o en su defecto, a partir de la disposición anatómica de los restos esqueléticos.

En este sentido, el tratamiento de la muerte ha interesado a la Academia principalmente en cuanto reconocimiento del tipo de prácticas funerarias llevadas a cabo por las sociedades pasadas, pero también, sobretodo en el caso de los períodos más antiguos, para reconocer la intencionalidad y el carácter sepulcral de los depósitos de restos humanos

Es importante destacar y retener que la formación de los depósitos funerarios es el resultado de un proceso dinámico condicionado por diversos factores. En primer lugar, la propia práctica funeraria, que incluye prácticas preparatorias (como por ejemplo la momificación del cuerpo, ya sea natural o artificial, o la cremación/incineración del cadáver), la propia práctica sepulcral (estructura de la tumba, deposición del cadáver y objetos depositados) y las prácticas post-sepulcrales (manipulación, reducción, desplazamiento, etc.) (Duday y Sellier, 1990:12).

Por otro lado, los factores tafonómicos, en el cual se incluye el propio proceso de descomposición del cadáver, condicionado por las características del espacio en que tiene lugar éste proceso (espacio vacío/colmatado, aridez/humedad, tipo de contenedor, etc.) (Nilsson, 2003), y la actuación de diferentes agentes externos (de origen químico, biológico, o mecánico) que pueden alterar, modificar o destruir incluso el depósito mortuorio (Quintana y Alesan, 2003: 18)

Todos estos factores son los que han determinado y configurado la imagen final del enterramiento que el arqueólogo o antropólogo obtiene en el momento de la excavación.

EL ESTUDIO TAFONÓMICO Y LA ARQUEOLOGÍA FUNERARIA

El estudio tafonómico considera las modificaciones de los conjuntos óseos con el objetivo de poder establecer inferencias a cerca de los procesos y agentes que modifican la transición del animal vivo a fósil o registro arqueológico (Andrews, 1995: 147). Así como en arqueozoología los estudios tafonómicos se encuentran fuertemente incorporados y existen numerosos estudios experimentales al respecto, éstos únicamente se han empezado a incorporar en los estudios bioarqueológicos de manera muy reciente.

Este hecho se debe básicamente a la dificultad para generar un método de análisis válido, ya que, aunque el conocimiento procedente de la medicina forense puede ser muy útil para una tafonomía arqueológica de los depósitos funerarios, en ocasiones se encuentra poco adaptado. A lo que se añade la imposibilidad de testar experimentalmente las hipótesis a cerca de cómo se descompone el cuerpo humano bajo diferentes condiciones de deposición debido a problemas éticos (Nilsson, 2003: 149).

Con el principal objetivo de generar herramientas válidas para la incorporación del estudio tafonómico al estudio de las sepulturas, en la década de los 70's y 80's se empezó a desarrollar en Francia un proyecto interdisciplinar que dio lugar a una nueva subdisciplina conocida como *anthropologie de terrain* o tanatoarqueología. Se trata de un método que combina el conocimiento biológico sobre los procesos que tienen lugar en el cuerpo tras la muerte con un registro muy detallado de observaciones arqueológicas y anatómicas en el campo. Así pues, se puede entender como una tafonomía específica de los huesos humanos.

Factores post-mortem que intervienen en la configuración de las sepulturas

El propio proceso de descomposición del cadáver

Tras la muerte, gran cantidad de organismos y agentes inician la descomposición del cuerpo, causando la pérdida de los músculos y los órganos internos debido a la aparición de microorganismos que inician el proceso de putrefacción de los tejidos blandos (Duday, 2009). Al tratarse de un proceso y no de un "evento" existen diferentes etapas en los cambios postmortem, para lo cual tenemos que acudir a la antropología forense. No obstante, aunque se trate de un proceso siempre irreversible existe una gran variabilidad en el ritmo de descomposición.

En lo que refiere a la velocidad de la descomposición, los factores más importantes son la temperatura, la humedad y la accesibilidad al cadáver. La temperatura influye de forma significativa, siendo el proceso más rápido en relación al aumento de la temperatura y de la humedad. El clima altamente frío así como la alta aridez pueden ralentizar el proceso de descomposición del cadáver, llegando en algunas ocasiones a causar la momificación natural. Por último, influyen las propias características de la tumba y el tipo de sedimento que esté en contacto con el cadáver, así como el propio tratamiento de éste. La momificación puede llegar a ralentizar o suprimir algunas de las etapas de descomposición natural del cadáver, llegando incluso a evitar la esqueletización (Krenzer, 2006)

En arqueología, en la mayor parte de casos, se trata de sepulturas en que los individuos se encuentran ya esqueletizados. Volviendo a la cuestión inicial sobre la relación entre los restos óseos, la observación del estado de conexión anatómica y los movimientos observados en los huesos son los datos que permiten llegar a incidir en la posición original del cadáver (Duday et al., 1990). Para generar un proceso de reconstrucción, será necesario conocer el ritmo de descomposición y desaparición de los diferentes ligamentos y tendones (uno de los tejidos blandos más resistentes ante el proceso de descomposición).

Este conocimiento nos informará acerca del intervalo de tiempo aproximado que ha transcurrido desde el momento de la muerte hasta la disposición de los restos en un lugar definitivo, haciendo especial atención al estado de las articulaciones débiles, que desaparecen en primer lugar, como el caso de las falanges de los pies, huesos de las manos, entre otros (de 2 semanas a pocos meses) y las articulaciones persistentes como la conexión entre atlas y occipital, fémur y pelvis, etc. (de meses a años) (Nilsson,

2003:151-152).

Cuando los ligamentos y los tendones se descomponen, los huesos del esqueleto se encuentran conectados los unos con los otros, pero en el momento en que los huesos se desarticulan estos no siempre están en posición estable y entran en estado de desequilibrio por el efecto de la gravedad y debido a la existencia de espacios vacíos por causa de la descomposición de los tejidos blandos.

Por un lado, la dinámica de movimientos de los huesos depende básicamente de la propia posición inicial del individuo (en posición sentada, decúbito supino, lateral, etc.). Por otro lado, depende de las propias características del contenedor: por el tipo y la morfología o por si la tumba ha sido colmatada o no. Estas variables son las que van a ir configurando la imagen final de distribución de los huesos una vez desaparecidos los elementos orgánicos y una vez hayan encontrado el equilibrio.

Las sepulturas podrán ser consideradas primarias, cuando la depositación del cuerpo en un lugar definitivo se haya dado en estado fresco, transcurrido poco tiempo tras de la muerte. En el caso de que la descomposición del cuerpo tenga lugar en un espacio colmatado y definitivo las articulaciones débiles se encontraran en perfecta conexión anatómica.

En el caso de las sepulturas secundarias o también denominados enterramientos en múltiples episodios (Kuijt, 1996), los restos humanos, después de haber permanecido durante un intervalo indeterminado de tiempo en un lugar temporal, pasan a ser transportados hasta el lugar de su deposición definitiva. Esta práctica implica un proceso de descarnación (activo o pasivo) de durabilidad variable (Quintana y Alesan, 2003:17).

Dependiendo el tiempo transcurrido entre la

primera y la segunda o posteriores ubicaciones de los restos, y por tanto, del estadio de esqueletización del cadáver, en el momento de la excavación de la misma podrían observarse todavía la conservación de algunas conexiones anatómicas, aquellas más persistentes. Otra práctica documentada, es la de la manipulación y la reducción, es decir, una sepultura primaria manipulada y de la cual se extraerían únicamente algunas partes anatómicas que serían reubicadas en otro lugar. Éste último depósito sería considerado también una sepultura secundaria.

Cabe destacar que existe un último factor determinante a la hora de considerar una sepultura de carácter primario y secundario: las características del espacio de descomposición. Es interesante tener en cuenta que la “imagen final” que pudiéramos obtener de una sepultura primaria en que la descomposición del cuerpo haya tenido lugar en un espacio sin colmatar puede ser muy similar a la que puede mostrar una sepultura secundaria, generalmente en desconexión. En este caso, resulta extremadamente útil conocer la representación esquelética con la que contamos. En el caso de que se tratara de una sepultura secundaria, encontraríamos una infrarepresentación de partes anatómicas distales (como por ejemplo las falanges, que presentan generalmente un alto índice de preservación) relacionadas con articulaciones consideradas débiles, que habrían permanecido en el primero de los depósitos tras el traslado del resto del cuerpo debido a su pequeño tamaño.

Es a partir de estas observaciones establecidas en el campo y del registro detallado de la disposición de los restos humanos y objetos en el interior del contenedor que podremos abordar la cuestión de qué prácticas/gestos se llevaron a cabo en el pasado, es decir, qué actitud tuvieron las sociedades del pasado ante la muerte.

Factores externos de modificación y alteración postdeposicional

Las características ambientales, así como los agentes físicos y químicos específicos de cada medio comportan la intervención de algunos factores tafonómicos y diagenéticos sobre los conjuntos de restos humanos. Estos se encuentran directamente relacionados con el estado de preservación de los huesos, cambiando su aspecto, estructura y en algunas ocasiones incluso generando la imposibilidad de la observación para su estudio, pero también influyen en el conjunto de la sepultura, modificando el gesto original de depositación.

Una vez que el lugar en el que se produjo la acción fue abandonado, los elementos materiales residuales se vieron sometidos a fuerzas de naturaleza bio-geológica y/o acciones sociales que no tenían ninguna relación con la acción original (Barceló, 2007) Estos factores harán que lo que nosotros encontramos al excavar presente una variabilidad diferenciada respecto a la población original en el momento de la depositación. Una vez iniciado el proceso de esqueletización, los restos óseos entran en un estadio de exposición en el cual se pueden ver influidos por una multitud de factores, tanto intrínsecos como extrínsecos, que los modifican en distintos grados y maneras (Botella, 2000).

A continuación, pretendemos mostrar las huellas de manipulación y las alteraciones de carácter tanto antrópico como no antrópico que han quedado marcadas en los huesos humanos. Los agentes tafonómicos que tratamos son los diagenéticos, químicos, bióticos y antrópicos, cada uno con sus implicaciones y su significado, y como acción derivada de éstos hablaremos de acción química, marcas de mordedura, fracturación, marcas de corte y descarnamiento, termoalteración, entre otros.

Modificaciones por agentes físicos

En el tiempo transcurrido desde la depositación

del cadáver en el interior del depósito funerario hasta que los restos en estado esquelético son recuperados tienen lugar una serie de transformaciones químicas, determinadas por el tipo de medio en que el cadáver ha sido depositado, que pueden alterar en diferentes grados tanto el aspecto como la estructura del registro óseo. Éste hecho se encuentra directamente relacionado con el estado de preservación del conjunto de restos antropológicos.

La descomposición de la materia orgánica, debido al proceso de autólisis y de putrefacción, libera una serie de segregaciones y genera la proliferación de microorganismos que atacan tanto a los componentes orgánicos como inorgánicos del cuerpo (Krenzer, 2006). Además, las características del suelo influyen de forma significativa en la conservación y transformación de los conjuntos óseos. El grado de acidez del terreno, sus componentes, el contenido en materia orgánica y la humedad, determinarán el grado de conservación de los restos óseos depositados. La preservación es mejor cuando el suelo es neutro o ligeramente alcalino, mientras que en condiciones ácidas se produce una disolución de la matriz orgánica que puede favorecer el efecto de lixiviación del agua (Quintana y Alesan, 2003: 18). Por ejemplo, el hueso se deteriorará en gran medida con un PH bajo o se conservará bien en un medio poco oxigenado, como por ejemplo en turberas.

La extrema sequedad o el frío, por otro lado, pueden generar la conservación incluso de los tejidos blandos, evitando así el proceso de esquelización (como es el caso de la momificación natural). En condiciones de extrema humedad el proceso de descomposición y por tanto de esquelización se acelera (White y Folkens, 2005: 52)

Otro tipo de alteración debido a la acción química es el cambio de coloración de los restos óseos producido como consecuencia de la im-

pregnación con diferentes sustancias en contacto directo. Se trata de un fenómeno habitual que los restos óseos adquieran la coloración del sedimento en el cuál han sido depositados, sobretudo en aquellos sedimentos que contienen una elevada cantidad de elementos metálicos. Además, los fenómenos como la erosión o la exposición al agua o al Sol también producen alteraciones importantes tanto en la estructura como en la superficie de los registros antropológicos.

Modificación por agentes biológicos de origen no antrópico

La preservación ósea también se ve afectada por la actuación de plantas, animales y microorganismos. La mayoría de procesos destructivos sobre los conjuntos óseos son causados por la acción mecánica de animales, principalmente mamíferos (carnívoros, roedores, etc.), que fragmentan los huesos con los dientes con el objetivo de obtener la grasa y el tuétano de su interior. A partir del estudio de las marcas generadas sobre los huesos es posible establecer que tipo de animal las causó. En el caso de que se trate de marcas producidas por un carnívoro las señales sobre el hueso serán perforaciones y surcos. Las señales generadas por la acción de roedores son muy distintivas, caracterizándose por ser marcas superficiales, paralelas y en forma de abanico (White y Folkens, 2005: 55)

Por otro lado, las plantas y microorganismos también pueden producir fuertes alteraciones sobre los conjuntos óseos, pudiendo ser resultado de una destrucción directa, actuando directamente sobre el tejido, o indirecta, produciendo remociones.

En el caso de los microorganismos (como bacterias y hongos) pueden generar alteraciones y modificaciones tanto en la superficie como en la morfología de los huesos muy parecidas a lesiones causadas por procesos patológicos (Quintana y Alesan, 2003:19). Las raíces de las

plantas también actúan de forma muy agresiva sobre el material óseo llegando incluso a su destrucción como consecuencia de los ácidos segregados que provocan la disolución de la sustancia mineral.

Modificaciones por agentes antrópicos

Hasta el momento hemos subrayado los principales fenómenos post-deposicionales que forman parte de la configuración de los enterramientos hasta el momento en que los restos antropológicos son recuperados mediante la excavación. En este punto, es importante destacar que el principal factor determinante en dicho proceso es la actividad humana que les dio sepultura, es decir, la propia práctica funeraria, que introducirá condicionantes en relación al cómo y dónde serán depositados los restos.

En primer lugar, la conservación de los restos dependerá del tratamiento ante-, peri-, o postmortem que reciba el cadáver. Tal y como hemos comentado anteriormente, ciertas prácticas rituales pueden alterar el ritmo de descomposición del cadáver e incluso detener el proceso de esqueletización. Los mismos resultados pueden producirse en relación a las características del medio en que éste haya sido depositado.

La misma práctica funeraria puede llegar a generar fracturas pudiendo ser éstas peri- o postmortem. En el caso de la fracturación peri-mortem podemos hablar tanto de fracturación antes de la muerte (pudiendo estar o no relacionado con ésta) como después de la muerte, que podría estar relacionada con algún tipo de práctica o ritual funerario concreto, como sería el caso de forzar la posición anatómica para su depositación en un espacio reducido. En este caso se trataría de fracturas oblicuas con bordes regulares y con presencia de torceduras y deformaciones (Isidro y Malgosa, 2003).

Finalmente, en el caso de la fracturación postmortem podemos hablar de una fracturación natural debida a los procesos tafonómicos post-deposicionales o de una fracturación antrópica debida a prácticas secundarias de enterramiento, pudiendo ser estas intencionales o accidentales. En este caso, las fracturas, efectuadas ya sobre huesos secos, se caracterizarían por fracturas transversales de bordes irregulares (Isidro y Malgosa, 2003). Una de las prácticas más habituales que generan este tipo de registro es la manipulación post-deposicional de los restos, que implica el traslado de los restos humanos de un lugar a otro, o la reutilización de una misma sepultura durante un dilatado espacio de tiempo, como es el caso de los enterramientos colectivos.

Por último, la cremación de los restos humanos tras el fallecimiento, una práctica ritual generalizada entre las sociedades del pasado y que deviene una de las prácticas que mayor influye en el estado de conservación de los restos antropológicos. La cremación produce una modificación completa de los restos antropológicos, reduciendo su volumen (pérdida de materia, alta fragmentación, etc.), cambiando su estructura y alterando su coloración.

Los grados de alteración de los huesos por efecto del calor pasan por varias fases que se pueden observar macroscópicamente. Van desde la no alteración hasta la reducción completa a cenizas. Entre estos dos extremos se situarían la deshidratación con mayor opacidad visto al trasluz, coloración beige, tonos marrones, color negro que pasaría a gris, este al gris azulado y, por último, al blanco (Botella, 2000)

Los experimentos llevados a cabo por Baby (1954) y Binford (1963) sugieren que la incineración de huesos secos produce patrones de fractura diferentes a los que se observan en huesos cubiertos de partes blandas. Cuando se queman huesos secos se produce el agrieta-

miento o resquebrajamiento de la superficie, así como roturas longitudinales, pero no se deforman ni se retuercen. En cambio, cuando se quemaban huesos frescos o cubiertos por partes blandas se producen fracturas curvilíneas transversales, roturas longitudinales de morfología irregular y pronunciadas deformaciones. Por tanto, puede determinarse si el individuo fue quemado en fresco.

Los datos sobre la posición son importantes para distinguir si se trata de depósitos secundarios de huesos quemados en otro lugar, o de cremaciones realizadas en el lugar del hallazgo. En el primer caso, los restos se encontrarían revueltos y ninguno mostraría una distribución que se aproximara a sus relaciones anatómicas. Además, no habría ninguna evidencia de fuego en el terreno circundante.

Si el cuerpo se quemó en el propio lugar, el terreno mostraría signos de incendio, como ceniza, carbón o una coloración característica. Si la incineración fue inmediatamente después de la muerte, la distribución de los huesos puede corresponder a sus posiciones anatómicas (Ubelaker, 2007). Así pues, cabe destacar que la práctica de la cremación implica una serie de dinámicas post-mortem muy diferentes a las de la práctica de la inhumación, y por tanto, diferencias en los procesos tafonómicos de formación de los depósitos mortuorios.

CONSIDERACIONES FINALES

Para concluir, es importante quedarse con tres ideas básicas. Para empezar, la importancia de un trabajo integrado y multidisciplinar (acabar con la división antropólogo/arqueólogo). En segundo lugar, la importancia del análisis tafonómico para entender e interpretar correctamente la naturaleza de la muestra, paso previo e imprescindible para generar conocimiento a partir del registro funerario. Y finalmente, la necesidad de integrar los estudios bioarqueológicos con el estudio del contenido (ajuar) y

continente de las sepulturas, así como con el estudio de los asentamientos (“mundo de los vivos”), para poder producir explicaciones históricas sobre las sociedades humanas del pasado.

BIBLIOGRAFÍA

ANDREWS, P. (1995): “Experiments in Taphonomy”. *Journal of Archaeological Science*, n.22, 147-153

BABY, R. S. (1954): Hopewell cremation practices, *Papers in Archaeology*, 1: 1-7

BARCELO, J.A. (2007): *Arqueología y Estadística*. Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona. Materials Universitat Autònoma de Barcelona

BINFORD, L. R. (1963): An análisis of cremations from three Michigan sites, en *Wisconsin Archaeology* 44 (2): 9-110.

BOTELLA M.C y ALEMÁN, I. (2000): *Los Huesos Humanos. Manipulación y alteraciones*. Edicions Bellaterra, Barcelona.

COWLAND, R.; KNÜSEL, C. (eds.) (1994): *Social Archaeology of funerary remains*, Oxbow Books, Oxford.

DUDAY, H.; COURTARD, P.; CRUBÉZY, E., SELLIER, P., TILLIER, A.-M. (1990): “L’Anthropologie “de terrain”: reconnaissance et interpretation des gestes funéraires”, *Bull. et Mém. de la Soc. d’Anthropologie de Paris*, 3-4, 29-50

DUDAY, H.; SELLIER, P. (1990): “L’archéologie des gestes funéraires et la taphonomie”, *Les nouvelles de l’archéologie*, 40, 12-14.

DUDAY, H. (2009): *The Archaeology of the Dead. Lectures in Archaeoethanatology*. Oxbow Books. Southampton.

DUDAY, H.; MASSET, C. (1987): *Anthropologie physique et Archeologie. Méthodes d'études des sépultures*, Editions du CNRS, París.

WHITE, T.D.; FOLKENS, P.A. (2005): *The Human Bone Manual*. Elsevier Academic Press.

ISIDRO, A. y MALGOSA, A. (2003): *Paleopatología. La enfermedad no escrita*. Elsevier - Masson, Madrid.

KUIJT, I. (1996): "Negotiating equality through ritual: a consideration of Late Natufian and Preppottery Neolithic A period mortuary practices". *Journal of anthropological archaeology*, 15, 313-336

KRENZER, U. (2006): Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la Reconstrucción del perfil osteo-biológico. Vol.6. CAFCA. Guatemala.

MAYS, S. (1998): *The Archaeology of Human Bones*. Routledge. London.

NILSSON, L. (1998): "Dynamic Cadavers: A Field-Anthropological Analysis of the Skateholm II Burials", *Lund Archaeological Review* 4, 5-17

NILSSON, L. (2005-2006): "Setting it Straight. A re-analysis of the Mesolithic Barum burial according to the principles of Anthropologie 'de terrain'", *Lund Archaeological Review*, vol.11-12.

NILSSON, L. (2003) Embodied rituals and ritualized bodies. *Acta Archaeologica Lundensia*, 46. Lund.

UBELAKER, D.H. (2007): *Enterramientos humanos: excavación, análisis, interpretación*. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

WHITE, T.D. (1991): *Human Osteology*. Academic Press, California