

Reutilización y arquitectura. A propósito del reuso de materiales en la edificación prehistórica de la península ibérica

Reutilisation and architecture. Regarding the reuse of materials in prehistoric building practices of the Iberian Peninsula

María Pastor Quiles*

Resumen

La reutilización de materias primas y artefactos se ha practicado por las comunidades humanas desde tiempos paleolíticos. En el ámbito de la arquitectura, la reutilización puede aplicarse a los espacios –reuso de un edificio o de partes del mismo– y a los materiales. Con este artículo pretendemos contribuir a visibilizar la extensión y la importancia de las prácticas de reemplazo de materiales en el ámbito de la construcción en la Prehistoria reciente de la península ibérica.

Palabras clave

Prehistoria reciente, arqueología, etnoarqueología, técnicas constructivas, desechos

Abstract

The reutilization of raw materials and artifacts has been carried out by human communities since Palaeolithic times. In the realm of architecture, reutilization can be applied to spaces –reuse of a building or parts of it– and materials. With this paper we aim to contribute to make visible the extension and importance of the reuse practices of materials in building activities during the Late Prehistory in the Iberian Peninsula.

Keywords

Late Prehistory, archaeology, ethnoarchaeology, construction techniques, waste

1. INTRODUCCIÓN

Reutilizar implica volver a dar un uso a un elemento, con la misma o con diferente función a la que desempeñaba, sin modificar su forma o aplicando una transformación menor.

La reutilización de materias primas y artefactos se ha practicado por las comunidades humanas desde el Paleolítico (por ejemplo, Vaquero *et al.* 2012). Es una de las estrategias desarrolladas históricamente por las comunidades humanas en torno a los residuos generados, junto a su vertido, su quema y su reducción mediante un consumo menor de las materias que se convertirán en residuos (Rathje y Murphy 2002: 33), pudiendo utilizarse varias de estas estrategias a la vez. La estrategia de la reutilización está presente hasta la actualidad en la máxima ecologista de las tres R: reducir, reutilizar y reciclar. En el ámbito de la arquitectura, la reutilización puede aplicarse a los espacios –reemplazo o reuso de un edificio o de estancias o partes del mismo– y a los materiales utilizados para

construir, vertiente en la que nos centraremos en este texto, en lo referente a la Prehistoria reciente de la península ibérica.

La cuestión de la reutilización arquitectónica posee una gran relevancia histórica y es también un elemento clave en el ámbito constructivo en la actualidad. Diferentes investigaciones (Soria *et al.* 2007; Soria y Guerrero 2016; entre otros), incluyendo los congresos internacionales ReUSO (Mora *et al.* 2013), abordan la reutilización del patrimonio construido, centrándose principalmente en este reemplazo de los espacios edificados. En cuanto a los materiales, son diversos los trabajos en la última década que abordan el estudio de los abundantes residuos generados en la construcción y que plantean alternativas en cuanto a su reemplazo y reciclaje (por ejemplo, Cuello y Arrauth 2019). La reutilización de materiales constructivos y de otros elementos incorporados a las edificaciones es una práctica identificada y estudiada a lo largo de la Historia, con

(*) Institut Català d'Arqueologia Clàssica. mpastor@icac.cat. ORCID id: 0000-0001-6112-6422.

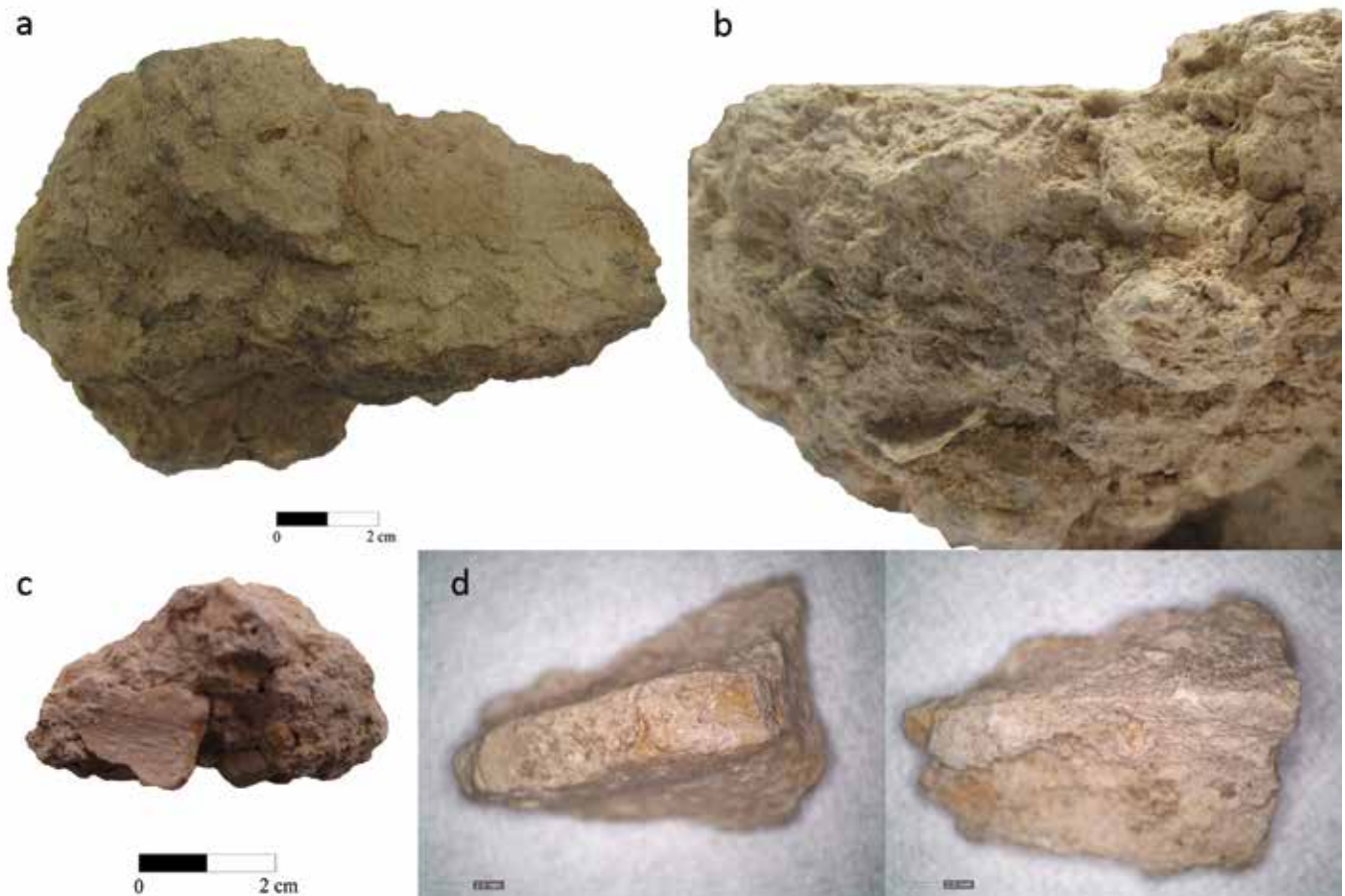


Figura 1. a. Resto constructivo de la Edad del Bronce argárico recuperado en Laderas del Castillo (Callosa de Segura, Alicante). b. Detalle del fragmento en el que se observa la presencia de restos de revestimiento incorporados a la mezcla de barro. c. Elemento constructivo argárico de barro de Caramoro I (Elche, Alicante), con otro resto constructivo de barro endurecido en su matriz. d. Vistas de detalle de este resto mediante microscopio digital.

un especial reconocimiento en época tardoantigua y en los primeros siglos de la Edad Media (Caballero y Sánchez 1990; Domingo 2009; Utrero y Sastre 2012). Asimismo, es muy habitual en la autoconstrucción en diversos contextos geográficos y por parte de sociedades distintas (Correas 2013; Tung 2013: 74; Navarro y Navarro 2016: 58).

Aunque en el estudio de las comunidades humanas prehistóricas la reutilización, en términos generales, es una cuestión visible y tenida en cuenta, incluido el reuso de los espacios construidos (Lorrio y Montero 2004; García 2005; entre otros), la reutilización de materiales con fines arquitectónicos ha sido poco abordada para este periodo por la bibliografía arqueológica peninsular. Con este artículo pretendemos contribuir a visibilizar la extensión y la importancia de estas prácticas de reemplazo de la materialidad integrada en las actividades constructivas durante la Prehistoria reciente de este territorio.

2. LOS MATERIALES REUTILIZADOS. EVIDENCIAS EN LA PREHISTORIA RECIENTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Desde la arqueología y la etnoarqueología se documenta la reutilización de materiales de construcción de todo tipo, fundamentalmente los obtenidos y elaborados a partir de recursos naturales, como bloques y lajas de piedra (Seeden 1985: 293; González Ruibal 2003: 418), elementos de madera (McIntosh 1974: 163; Corrales *et al.* 2011: 88; Peinetti 2016: 280) o incluso paja que ya había sido empleada para construir (Daich y Palacios 2011: 105), reutilizados de unas construcciones a otras.

La reutilización de elementos constructivos de madera – como postes, vigas o listones –, obtenidos de edificaciones y reemplazados en otras nuevas, es una práctica ampliamente señalada y documentada en trabajos etnográficos y etnoarqueológicos (Rapoport 1969: 105; Cameron y Tomka 1993: 47; Kelly *et al.* 2005: 412). En este sentido, el reaprovechamiento de materiales lígneos y vegetales en nuevas actividades cons-

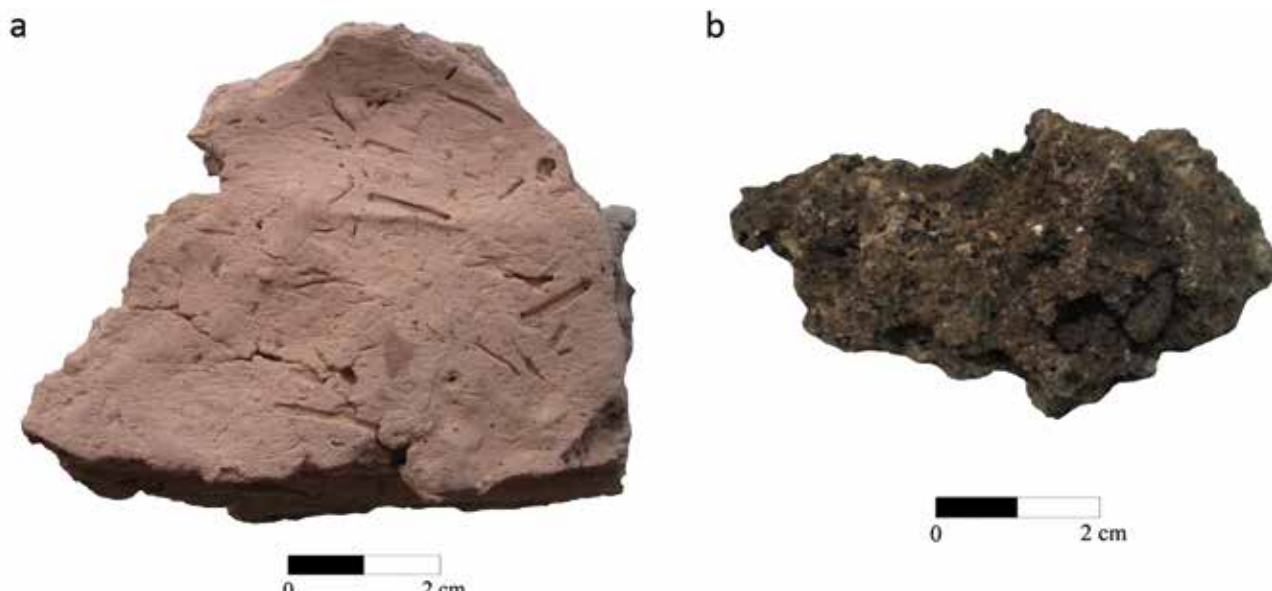


Figura 2. a. Fragmento constructivo calcolítico de Les Moreres (Crevillente, Alicante) con huellas negativas de elementos vegetales, añadidos al barro a modo de estabilizante. b. Resto de barro de la Edad del Bronce en cuyo interior se conservan excrementos de ovinos carbonizados, recuperado en Cabezo del Polovar (Villena, Alicante).

tructivas se ha planteado en el enclave de la Edad del Bronce argárico de Barranco de la Viuda (Lorca, Murcia), ante la ausencia de restos de estas partes estructurales en los derrumbes (Medina y Sánchez 2016: 36).

El barro empleado como material constructivo también puede ser reutilizable y volver a usarse para construir después de triturarlo y humedecerlo (Minke 2001: 17). Así, en el asentamiento neolítico de Piana di Curinga (Calabria, Italia), ha sido propuesto que las estructuras de barro deterioradas habrían podido ser incendiadas intencionalmente con el objetivo de endurecer el material constructivo y poder almacenar los fragmentos de barro en el asentamiento, de manera que no se disgregasen y pudiesen ser reintegrados en la construcción de nuevas estructuras (Shaffer 1993: 62). Es frecuente que el barro, al igual que otros materiales como la piedra o distintos sedimentos antrópicos, se reaprovechen en actividades de adecuación del terreno y del espacio disponible para construir, en nivelaciones, aterrazamientos y plataformas, de lo que es un muy buen ejemplo el asentamiento argárico de Laderas del Castillo (Callosa de Segura, Alicante) (López *et al.* 2017).

Además del reuso de la tierra obtenida de estructuras macizas o edificadas con otras técnicas, también para elaborar nuevos materiales constructivos (Pastor 2017: 74), se constata la reutilización de elementos de tierra como adobes (Barada *et al.* 2011: 73) y fragmentos de revestimientos, reaprovechados en la elaboración de otros nuevos (Matthews 2005: 141; Brysbaert 2008: 112-118; Villaseñor 2010: 70). En diferentes asentamientos argáricos se han encontrado evidencias de este fenómeno, de restos térreos reintegrados en nuevas actividades constructivas. Al reemplazo de materiales y sedimentos constructivos de la fase I de Cabezo Pardo (San Isidro/Granja de

Rocamora, Alicante) (López 2014: 123) en las edificaciones del período sucesivo (Martínez *et al.* 2014: 373), se une que tanto en Laderas del Castillo (Callosa de Segura, Alicante) (López *et al.* 2017) como en Caramoro I (Elche, Alicante) (Jover *et al.* 2019) se han identificado fragmentos constructivos integrados en la matriz de barro de otros nuevos (Pastor *et al.* 2018: 89; Pastor 2019: 348). En el interior de uno de los restos constructivos de barro hallados en Laderas del Castillo, que cuenta con una superficie alisada y revestida, puede observarse al menos un resto de revestimiento (Figura 1a y b), que habría quedado incorporado como resultado de la elaboración de una nueva mezcla de barro para construir. Y en un elemento constructivo de Caramoro I se ha identificado a su vez otro fragmento más pequeño y endurecido (Figura 1c y d), con una cara alisada e improntas, posiblemente de carrizo. La reutilización de material constructivo de fases constructivas anteriores en estructuras nuevas se ha documentado también en la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia) (Juan 1994), en Cabezo Redondo (Villena, Alicante) (Hernández *et al.* 2016: 51) o para elaborar estructuras de barro amasado en diversos asentamientos de finales de la Prehistoria reciente del sur de la actual Francia (De Chazelles 2005: 36).

En las mezclas de barro utilizadas para construir se suelen documentar agregados sedimentarios, así como residuos sólidos, que pueden sugerir la incorporación y reutilización, en nuevas mezclas, de sedimentos que procedan de la limpieza de espacios de hábitat y de trabajo, de estructuras de combustión o de áreas de desecho, pudiendo ocurrir que la preparación del barro se haya llevado a cabo en lugares como éstos últimos. Entre los materiales que pueden estar presentes en los morteros constructivos y derivarse de otras actividades



Figura 3. a. Resto de molino o moledera integrado en un calzo de poste en el espacio C del asentamiento argárico de Caramoro I (Elche, Alicante). b. Fragmento de molino reutilizado como mampuesto en uno de los muros de la Edad del Bronce del área central del Cabezo del Polovar (Villena, Alicante) (Fotografías de Francisco Javier Jover Maestre).

humanas, de producción o consumo, se encuentran vegetales carbonizados, restos líticos, huesos, malacofauna o cerámica, así como los materiales constructivos de tierra reutilizados. En algunos casos se ha apuntado que no se trataría simplemente de inclusiones accidentales, sino que habrían podido ser añadidos de forma intencional y cumplirían una función constructiva (Schiffer, 1987: 111-112; Ammerman *et al.* 1988: 127).

Desde la Prehistoria se utilizan y reutilizan como materiales de construcción estos recursos naturales obtenidos en el entorno –piedra, vegetales y madera, tierra–, así como los residuos de la actividad humana cotidiana –ceniza y otros sedimentos de desecho–, incluidas las prácticas económicas principales, como la agricultura y la ganadería –paja, estiércol–. El aprovechamiento de estos desechos en las prácticas constructivas supone a su vez una salida para dichos elementos. La paja, cortada o triturada, es una materia vegetal utilizada de forma amplia y transversal en la estabilización de las mezclas de barro (Figura 2a), destinadas a construir, levantar estructuras de equipamiento doméstico o elaborar elementos muebles. Entre los usos a los que se destina el aprovechamiento del estiércol se encuentra también la estabilización de los morteros de barro, aspecto sobre el que se ha profundizado todavía muy poco para el ámbito de la Prehistoria peninsular, pero sobre el que se conocen algunos indicios (Jover *et al.* 2016: 56-57; Pastor 2016: 31-32) (Figura 2b).

Por otra parte, es importante considerar la reutilización como materiales constructivos de productos y artefactos que no estaban originalmente destinados a la arquitectura –uso secundario (Schiffer 1987)–, sino a otras actividades y que cumplían funciones muy diferentes pero que, una vez descartados para el que era su uso principal, son reutilizados como materiales con los que edificar. En época contemporánea, destacan como ejemplo de ello los abundantes envases de metal, vidrio

y plástico o los neumáticos, reemplazados en la arquitectura. En contextos prehistóricos, estos desechos reutilizados para construir son los molinos y otros elementos de piedra pulida y la cerámica, e incluso pudieron emplearse las pesas de telar de barro (por ejemplo Medina 2003: 156; Basso 2018: 206). Algunos de estos materiales pudieron ser obtenidos de contextos arqueológicos mediante el reclamo (Jover 1998-1999: 16).

La durabilidad que suelen presentar la mayor parte de los elementos de piedra facilita su reincorporación como material constructivo en otras estructuras, así como con otros usos. La reutilización de materiales pétreos es una práctica habitual documentada en el ámbito peninsular en la Prehistoria reciente, incorporándose, por ejemplo, molinos de piedra en alzados y también en otras partes estructurales construidas con mampostería, como calzos de poste (Figura 3), bancos o cerrando estructuras de actividad, como las destinadas a la combustión (Jover 2014: 171; Medina y Sánchez 2016: 43, Lám. 2). Esta práctica se ha observado en muy distintos asentamientos, sobre todo a partir de la Edad del Bronce, como Barranco Tuerto (Villena, Alicante) (Jover y López 2009: 276), así como en los argáricos de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén) (Moreno 2010: 445) o Pic de Les Moreres (Crevillente, Alicante) (González Prats 1983: 52). También se ha señalado en El Negret (Agost, Alicante), datado en el Bronce tardío y final (Barciela *et al.* 2012: 106, 108), en Acinipo (Ronda, Málaga) (Gallardo 2007: 126), del Bronce final, o en las construcciones de la primera Edad de Hierro del Puig Roig del Roget (Masroig, Tarragona) (Genera 1995: 32). Además, los molinos y molederas no son los únicos instrumentos de piedra que se reutilizan e incorporan a construcciones (Jover 2014: 147).

Por su parte, se conocen múltiples ejemplos de reutilización de fragmentos cerámicos en actividades constructivas en contextos prehistóricos, como en los asentamientos calcolíti-

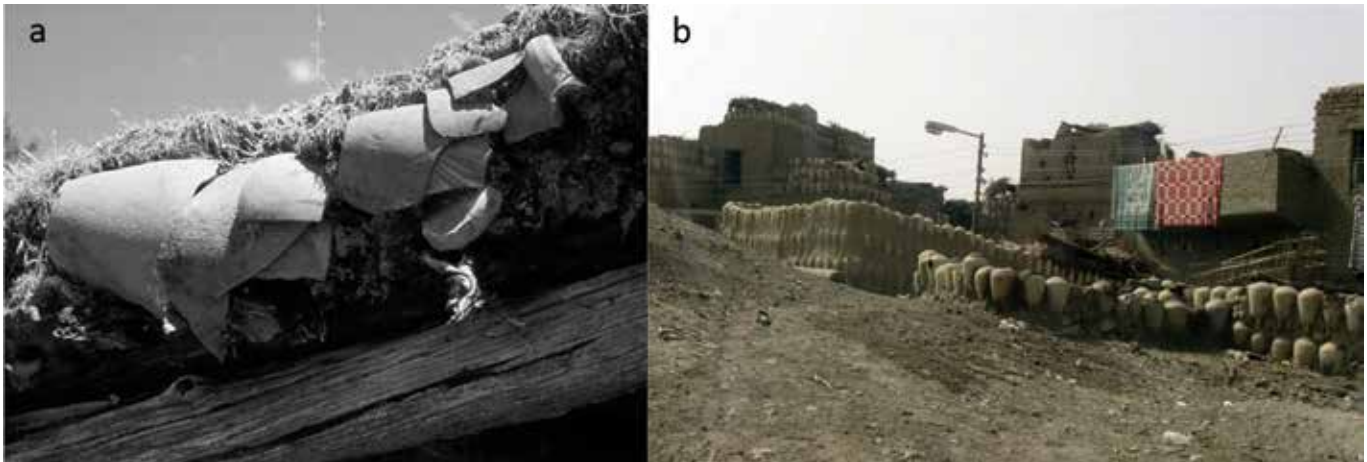


Figura 4. a. Cobertura del borde de una techumbre mediante restos de cerámica en Işıklar, Turquía (Blum 2003: 146, Fig. 162). b. Muro construido con vasijas unidas con barro en Nagada, Egipto (Correas 2013: 73, Fig. 5).

cos de Fuente Lirio (Muñopepe, Ávila) (Fabián 2003) y El Soto (Valdezate, Burgos) (Palomino *et al.* 1998), en pavimentos y paredes de estructuras de actividad respectivamente, al igual que en otros yacimientos del entorno (Fernández 2013: 104). En el asentamiento de la Edad del Bronce de Los Torojones (Morcuera, Soria), se habrían reutilizado restos de cerámica para contribuir a la sujeción de un poste en el interior del calzo (Fernández 2013: 85). El uso de restos de cerámica reutilizados dispuestos a modo de base de una estructura de combustión se documenta asimismo en Barranco de la Viuda (Lorca, Murcia) (Medina y Sánchez 2016: 45, Lám. 3). Esta práctica se observaría sobre todo en momentos más avanzados de la Prehistoria reciente, como en los hornos del Bronce final e inicios de la Edad del Hierro de Las Camas (Villaverde, Madrid), donde también se utilizaron fragmentos cerámicos para calzar los postes de las edificaciones (Urbina *et al.* 2007: 50-51). El uso frecuente de fragmentos de cerámica para configurar la solera

de estructuras de combustión se observa en contextos de la Edad del Hierro como Barranc de Gàfols (Ginestar, Tarragona) (Belarte 1993: 124, 137, Fig. 18) o La Fonteta (Guardamar, Alicante) (González Prats 1999: 16), documentándose también en cronologías posteriores.

Así, la cerámica es un producto artesanal susceptible de haber sido reintegrado con frecuencia en las actividades constructivas, pudiendo utilizarse los recipientes para conformar alzados y cercados, uniéndolos con mortero de barro (Correas 2013: 73, Fig. 5) (Figura 4b), o incorporando fragmentos en el interior de muros de bajareque, para aumentar el aislamiento térmico de la estructura (Van Lengen 1991: 138).

3. REFLEXIONES FINALES

La reutilización, tanto de espacios construidos como de materiales, puede llegar a deberse a motivos de carácter simbólico,

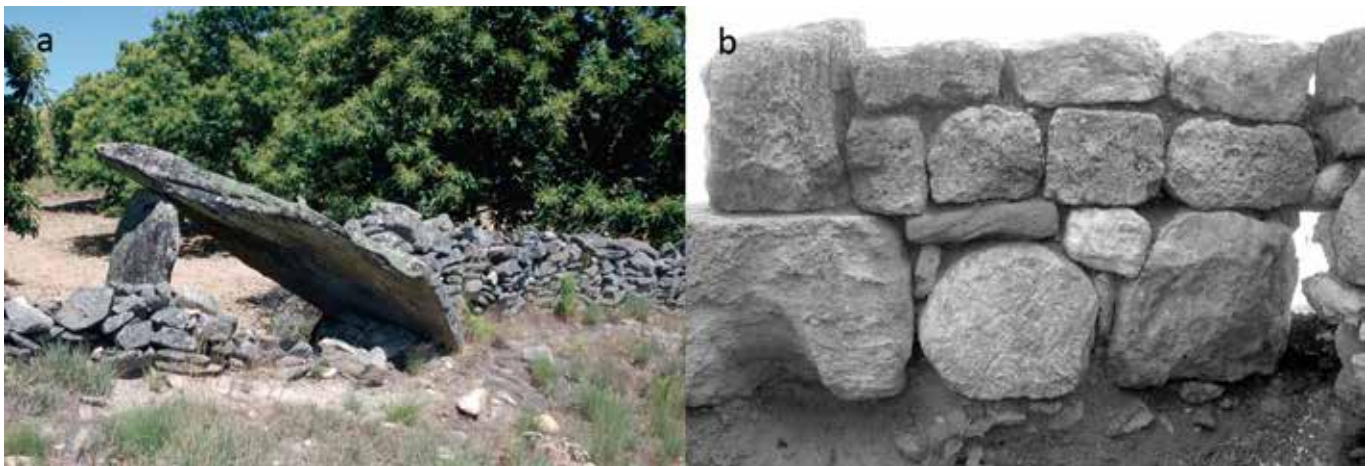


Figura 5. a. Dolmen reutilizado como acceso a un recinto para el ganado en Penedono, Portugal (González Miguel 2014: 255, Fig. 06). b. Fuste de columna reutilizado en una construcción tardoantigua cerca del teatro de Tarraco (Domingo 2009: 836, Fig. 4).

al significado atribuido a los mismos (Soria y Guerrero 2016: 129) y a cuestiones de apropiación o de conexión (Domingo 2009: 800) entre los diferentes momentos constructivos a los que corresponde el material reutilizado. Se ha señalado que este tipo de razones estarían detrás, en parte, de las reutilizaciones documentadas en estatuas-menhir (Fábrega *et al.* 2011), así como en monumentos megalíticos neolíticos durante épocas posteriores, desde la Prehistoria a época contemporánea (Figura 5a) (Álvarez 2006; González Miguel 2014; entre otros).

No obstante, por lo general las prácticas de reutilización se interpretan en términos económicos, como respuesta a una necesidad y a limitaciones que puedan existir en cuanto a los recursos y espacios disponibles, pero también pueden serlo en cuanto a los procesos tecnológicos. Así, la reutilización de piezas antiguas de piedra cilíndricas (Figura 5b), en época tar-doantigua y altomedieval, se ha asociado a una incapacidad técnica para fabricarlas en determinados contextos peninsulares (Utrero y Sastre 2012: 321). El reemplazo de materiales permite generalmente ahorrar materias primas y recursos de distinto tipo, así como aprovechar los desechos, sean éstos o no derivados de las actividades constructivas –escombros–.

Así, la reutilización se vincula asimismo con el aprovechamiento racional de los recursos existentes –las edificaciones o los materiales con los que han sido levantadas–, en relación con la noción de sostenibilidad (Soria *et al.* 2007; Soria y Guerrero 2016: 143). El reemplazo de materiales puede responder a una lógica de aprovechamiento de los desechos generados dentro y fuera del ámbito de la edificación. Estas prácticas contribuirían a una suerte de “economía circular” (Pearce y Turner 1990) en términos actuales, en la que “el valor de los productos y materiales se mantiene durante el mayor tiempo posible; los residuos y el uso de recursos se reducen (...), y los recursos se conservan dentro de la economía cuando un producto ha llegado al final de su vida útil, con el fin de volverlos a utilizar repetidamente” (CONAMA 2018: 6). Esta tendencia a la reutilización de materiales enlaza con la formulada racionalidad de la economía campesina, aplicable por lo general a las comunidades de la Prehistoria reciente peninsular y que se orienta a la necesidad de asegurar la reproducción de los grupos domésticos, tratando de evitar el agotamiento de los recursos del medio natural y transformado (Toledo 1993: 209-210; Jover *et al.* 2020).

En cualquier caso, las prácticas de reutilización de diversos materiales y sustancias juegan un papel fundamental en las actividades productivas de muchos grupos humanos, teniendo una importante presencia en el ámbito de la construcción a lo largo de la Historia, ámbito donde se reutilizan materiales constructivos, pero también otros elementos que no se concibieron inicialmente para formar parte de edificaciones. La reutilización ha de entenderse así en muchos casos como parte de la tecnología constructiva (Utrero y Sastre 2012), de los procesos de trabajo implicados en la edificación. La reuti-

lización es extensible al conjunto de los materiales constructivos y a otros muchos que pueden utilizarse para construir. Está presente en las obras nuevas, las ampliaciones y remodelaciones del espacio y en la búsqueda del aislamiento en las estructuras, acciones para las que pueden emplearse materiales de todo el espectro mencionado, desde la piedra, la tierra, hasta fragmentos cerámicos reutilizados.

Además, la reutilización de materiales es una de las formas en las que las sociedades mantienen elementos en uso y los integran en otras estructuras y espacios lo que, como ya señaló Schiffer (1987: 28), influye de manera muy importante en el registro arqueológico. El concepto de *Garbage Archaeology* (Rathje y Murphy 2002) se refiere al estudio de las sociedades a través de sus desechos y está enfocado a la época actual, pero sin duda la arqueología es también, en este sentido, basurología –*garbology*– en lo que se refiere a múltiples contextos geográficos y temporales desde la Prehistoria. El registro en estudio está nutrido por los residuos, en buena parte constructivos, de los grupos humanos y mediado por cómo estos grupos gestionan la materialidad, qué usos dan a los materiales y cuándo dejan de dárselos, determinando que puedan considerarse o no, bajo nuestra perspectiva actual, como basura.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a los directores y directoras de las excavaciones arqueológicas de las que proceden las piezas de barro incluidas en este artículo por hacer posible que hayamos podido llevar a cabo su estudio. Este trabajo ha sido realizado dentro del proyecto “Espacios sociales y espacios de frontera durante el Calcolítico y la Edad del Bronce en el Levante de la península ibérica” (HAR2016-76586-P), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ VIDAURRE, E. (2006): Percepción y reutilización de monumentos megalíticos durante la Prehistoria reciente: el caso de Navarra. *Cuadernos de Arqueología Universidad de Navarra* 14: 117-150.
- AMMERMAN, A. J., SHAFFER, G. D., HARTMANN, N. (1988): A Neolithic Household at Piana di Curinga, Italy. *Journal of Field Archaeology* 15, 2: 121-140.
- BARADA, J., TOMMEI, C., NANI, E. (2011): Usos y formas del adobe: una aproximación desde la práctica constructiva en Susques y Rinconada. En: TOMASI, J., RIVET, C. (coords.), *Puna y arquitectura. Las formas locales de la construcción*. Centro de Documentación de Arquitectura Latinoamericana, Buenos Aires: 71-85.
- BARCIELA GONZÁLEZ, V., HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S., LÓPEZ SEGÚÍ, E., TORREGROSA GIMÉNEZ, P. (2012): A medio camino. Excavaciones arqueológicas en El Negret (Agost, Alicante). *MARQ. Arqueología y Museos* 5: 103-131.

- BASSO RIAL, R. E. (2018). La problemática de lo textil en el registro arqueológico. Aspectos teóricos y metodológicos. En: CUTILLAS ORGILÉS, E. (ed.). *Convergencia y transversalidad en humanidades. Actas de las VII Jornadas de Investigación de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante*. Universidad de Alicante, Alicante: 203-209
- BELARTE FRANCO, M. C. (1993): Arquitectura domèstica al Bronze Final i Primera Edat Del Ferro a Catalunya: Habitacions construïdes amb materials duradors. Estat de la qüestió. *Pyrenae* 24: 115-140.
- BLUM, S. W. E. (2003): *Işiklar. Ethnoarchäologische Untersuchungen zur Formation und Transformation archäologischer Siedlungskontexte*. Bernhard Albert Greiner, Remshalden.
- BRYLSBAERT, A. (2008): *The power of technology in the Bronze Age Eastern Mediterranean. The case of the painted plaster*. Monographs in Mediterranean Archaeology 12. Equinox, London.
- CABALLERO ZOREDA, L., SÁNCHEZ SANTOS, J. C. 1990: Reutilizaciones de material romano en edificios de culto cristiano. *Antigüedad y cristianismo: Monografías históricas sobre la Antigüedad tardía* 7: 431-486.
- CAMERON, C. M., TOMKA, S. A. (1993): *Abandonment of settlements and regions. Ethnoarchaeological and archaeological approaches*. New Directions in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.
- CONAMA (2018). *Rumbo 20. 30. Economía circular en el sector de la construcción*. Congreso Nacional del Medio Ambiente 2018. Fundación Conama. Madrid. http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/6_final.pdf
- CORRALES BARBOZA, F., YACUZZI, P., TSUJI, A., CRISCILLO, L. (2011): La variabilidad en las estructuras de techos en la Puna jujeña. Materialidad, técnicas y hacer constructivo en Susques y Rinconada. En: TOMASI, J., RIVET, C. (coords.), *Puna y arquitectura. Las formas locales de la construcción*. Centro de Documentación de Arquitectura Latinoamericana, Buenos Aires: 87-99.
- CORREAS AMADOR, M. (2013): Ethnoarchaeology as a tool for a holistic understanding of mudbrick domestic architecture in ancient Egypt. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 39: 65-80.
- CUELLO ECHEVERRY, M. A., ARRAUTH OCHOA, K. D. (2019): La segunda vida de los materiales: El reciclaje y su aplicabilidad en la arquitectura y el diseño urbano. *Módulo Arquitectura CUC* 22, 1: 159-194.
- DAICH, L., PALACIOS, T. (2011): El guayado: aprendizajes desde el trabajo de campo en Susques y Rinconada. En: TOMASI, J., RIVET, C. (coords.), *Puna y arquitectura. Las formas locales de la construcción*. Centro de Documentación de Arquitectura Latinoamericana, Buenos Aires: 101-112.
- DE CHAZELLES GAZZAL, C. A. (2005): Les architectures en terre crue du sud de la France aux Âges des Métaux (Bronze final-Âge du Fer). En: BUCHSENSCHUTZ, O., MORDANT, C., *Architectures protohistoriques en Europe Occidentale, Du Néolithique Final à l'Âge Du Fer, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques (127e Congrès, Nancy, 15-20 avril 2002)*. Éditions du CTHS: 25-39.
- DOMINGO MAGAÑA, J. Á. (2009): La reutilización de material decorativo clásico durante la Tardoantigüedad y el Altomedieval en Cataluña. *Butlletí Arqueològic* V, 32: 795-848.
- FABIÁN GARCÍA, J. F. (2003): El calcolítico en el suroeste de la meseta norte: Fuente Lirio (Muñopepe, Ávila). *Numantia*, Arqueología en Castilla y León 1997/1998: 9-50.
- FÁBREGA-ÁLVAREZ, P., FONTE, J., GONZÁLEZ GARCÍA, F. J. (2011): Las sendas de la memoria. Sentido, espacio y reutilización de las estatuas-menhir en el noroeste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 68, 2: 313-330.
- FERNÁNDEZ MORENO, J. J. (2013): *El bronce antiguo en el Alto Duero: Los poblados del Parpantique de Balluncar y Los Torojones de Morcuera (Soria)*. Studia Archaeologica 98, Universidad de Valladolid.
- GALLARDO NÚÑEZ, V. (2007): Técnicas constructivas prerromanas de las Béticas occidentales. *Arqueología y Territorio* 4: 117-139.
- GARCÍA SANJUÁN, L. (2005): Las piedras de la memoria. La permanencia del megalitismo en el suroeste de la península ibérica durante el II y I milenios a.n.e. *Trabajos de Prehistoria* 62, 1: 85-109.
- GENERA I MONELLS, M. (1995): *El poblat protohistòric de Puig Roig del Roget (El Masroig, Priorat)*. Memòries d'intervencions Arqueològiques a Catalunya 17. Barcelona.
- GONZÁLEZ MIGUEL, E. (2014): El "reciclaje" interperiodos históricos. En: GONZÁLEZ DE LA FUENTE, F. J., PANIAGUA VARA, E., DE INÉS SUTIL, P. (coords.) *Investigaciones Arqueológicas en el valle del Duero, del Paleolítico a la Antigüedad Tardía: actas de las III Jornadas de Jóvenes Investigadores del Valle del Duero*, 20, 21 y 22 de noviembre de 2013. Salamanca: 247-261
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1983): *Estudio arqueológico del poblamiento antiguo de la Sierra de Crevillente (Alicante)*. Anejo a la revista Lucentum 1. Universidad de Alicante, Alicante.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1999): *La Fonteta, 1996-1998. El emporio fenicio de la desembocadura del río Segura*. Exposición monográfica. Casa de Cultura, Guardamar del Segura.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2003): Desecho e identidad. Etnoarqueología de la basura en Galicia. *Gallaecia* 22: 413-440.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S., GARCÍA ATIÉNZAR, G., BARCIELA GONZÁLEZ, V. (2016): *Cabezo Redondo (Villena, Alicante)*. Publicaciones de la Universidad de Alicante, Alicante.
- JOVER MAESTRE, F. J. (1998-1999): Sobre la producción lítica en arqueología. *Lucentum* XVII-XVIII, 7-24.
- JOVER MAESTRE, F. J. (2014): Cabezo Pardo. El instrumental lítico del asentamiento argárico. En: LÓPEZ PADILLA, J. A. (coord.), *Cabezo Pardo (San Isidro/Granja de Rocamora). Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del*

- Bronce*. MARQ. Memorias Excavaciones Arqueológicas 6. Diputación de Alicante, Museo Arqueológico Provincial de Alicante, Alicante: 135-178.
- JOVER MAESTRE, F. J., LÓPEZ PADILLA, J. A. (2009): Más allá de los confines del Argar. Los inicios de la Edad del Bronce y la delimitación de las áreas culturales en el cuadrante suroriental de la Península Ibérica, 60 años después. En: HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S., SOLER DÍAZ, J. A., LÓPEZ PADILLA, J. A. (eds.), *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*, Fundación MARQ. Diputación de Alicante, Alicante: 268-291.
- JOVER MAESTRE, F. J., MARTÍNEZ MONLEÓN, S., PASTOR QUILES, M., POVEDA HERNÁNDEZ, E., LÓPEZ PADILLA, J. A. (2016): Los asentamientos de pequeño tamaño de la Edad del Bronce en tierras valencianas: A propósito del Cabezo del Polovar (Villena, Alicante). *Recerques del Museu d'Alcoi* 25: 47-68.
- JOVER MAESTRE, F. J., PASTOR QUILES, M., BASSO RIAL, R., MARTÍNEZ MONLEÓN, S., LÓPEZ PADILLA, J. A. (2019): Secuencia de ocupación y desarrollo constructivo del asentamiento de Caramoro I (Elche, Alicante): aportaciones a la arquitectura argárica. *Arqueología de la Arquitectura* 16, e083.
- JOVER MAESTRE, F. J., PASTOR QUILES, M., BASSO RIAL, R., LÓPEZ PADILLA, J. A. (2020): Modo de vida y racionalidad de la economía campesina: a propósito de las comunidades de la Edad del Bronce de la zona septentrional de El Argar. *Historia agraria* 80: 125-164.
- JUAN CABANILLES, J. (1994): Estructuras de habitación en la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia). Resultados de las campañas de 1980-1982 y 1990. *Saguntum-PLAV* 46: 67-97.
- KELLY, R. L., POYER, L., TUCKER, B. (2005): An Ethnoarchaeological Study of Mobility, Architectural Investment and Food Sharing among Madagascar's Mikea. *American Anthropologist* 107, 3: 403-416.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (coord.) (2014): *Cabezo Pardo (San Isidro/Granja de Rocamora). Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce*. MARQ. Memorias Excavaciones Arqueológicas 6. Diputación de Alicante, Museo Arqueológico Provincial de Alicante, Alicante.
- LÓPEZ PADILLA, J. A., JOVER MAESTRE, F. J., MARTÍNEZ MONLEÓN, S., SÁNCHEZ LARDIÉS, A., LUJÁN NAVAS, A., PASTOR QUILES, M., BASSO RIAL, R. (2017): El Argar alicantino: la Edad del Bronce en el Bajo Segura y Bajo Vinalopó. En: *Tomad y bebed. Una copa para un ritual milenario*. Al voltant d'una peça. Museo Arqueológico Provincial de Alicante, Alicante: 65-85.
- LORRIO ALVARADO, A. J., MONTERO RUIZ, I. (2004): Reutilización de sepulcros colectivos en el sureste de la península ibérica: la colección Siret. *Trabajos de Prehistoria* 61, 1: 99-116.
- MARTÍNEZ MIRA, I., VILAPLANA ORTEGO, E., SUCH BASÁÑEZ, I., JUAN JUAN, J., GARCÍA DEL CURA, M. A. (2014): Cabezo Pardo. Análisis instrumental de materiales de construcción de barro del yacimiento argárico. En: LÓPEZ PADILLA, J. A. (coord.), *Cabezo Pardo (San Isidro/Granja de Rocamora). Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce*, MARQ. Memorias Excavaciones Arqueológicas 6. Diputación de Alicante, Museo Arqueológico Provincial de Alicante, Alicante: 330-378.
- MATTHEWS, W. (2005): Life-cycle and Life-course of Buildings. En: HODDER, I. (ed.), *Çatalhöyük Perspectives: themes from the 1995-99 seasons*. McDonald Institute for Archaeological Research. British Institute of Archaeology at Ankara 40: 125-149.
- MCINTOSH, R. J. (1974): Archaeology and mud wall decay in a West-African village. *World Archaeology* 6: 154-171.
- MEDINA RUIZ, A. J. (2003): Excavaciones en la Cuesta de San Cayetano (Monteagudo, Murcia). *Memorias de Arqueología* 11: 135-164.
- MEDINA RUIZ, A. J., SÁNCHEZ GONZÁLEZ, M. J. (2016): El Barranco de la Viuda (Lorca, Murcia), un poblado argárico en el valle del Guadalentín. Excavación arqueológica de 1998-1999. *Alberca* 14: 31-52.
- MINKE, G. (2001): *Manual de construcción en tierra. La tierra como material de construcción y su aplicación en la arquitectura actual*. Nordan-Comunidad, Montevideo.
- MORA ALONSO-MUÑOYERRO, S., RUEDA MÁRQUEZ DE LA PLATA, A., CRUZ FRANCO, P. A. (eds.) (2013): *Reuso Vol. 1: Actas del Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico*. Madrid.
- MORENO ONORATO, A. (2010): Aprendiendo a construir un poblado argárico. Trabajos de consolidación en Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Granada* 20: 435-478.
- NAVARRO MARTÍNEZ, I., NAVARRO MARTÍNEZ, J. J. (2016): *Estudio constructivo de las edificaciones rurales de Aspe*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante.
- PALOMINO LÁZARO, A. L., ABARQUERO MORAS, J., NEGREDO GARCÍA, J. (1998): La primera colonización estable de las tierras ribereñas del Duero en el suroeste de la provincia de Burgos. El poblamiento Calcolítico. *Numantia: Arqueología en Castilla y León* 8: 63-84.
- PASTOR QUILES, M. (2016): El estudio de los materiales constructivos de tierra del Cabezo del Polovar (Villena, Alicante): Aportación a las formas constructivas de dos pequeñas edificaciones campesinas de la Edad del Bronce en el Levante peninsular. *Dama. Documentos de Arqueología y Patrimonio Histórico* 1: 25-39.
- PASTOR QUILES, M. (2017): *La construcción con tierra en arqueología: teoría, método, técnicas y aplicación*. Publicaciones de la Universidad de Alicante, Alicante.
- PASTOR QUILES, M. (2019): *La construcción con tierra en la Prehistoria reciente del Levante meridional de la península ibérica: materiales, técnicas y procesos constructivos*. Tesis

- doctoral, Universidad de Alicante.
- PASTOR QUILES, M., JOVER MAESTRE, F. J., MARTÍNEZ MONLEÓN, S., LÓPEZ PADILLA, J. A. (2018): La construcción mediante amasado de barro en forma de bolas de Caramoro I (Elche, Alicante): Identificación de una nueva técnica constructiva con tierra en un asentamiento argárico. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 44: 81-99.
- PEARCE, D. W., TURNER, R. K. 1990: *Economics of natural resources and the environment*. Harvester Wheats, Brighton.
- PEINETTI, A. (2016): The Torchis of Northern France: Ethnoarchaeological Research on the Technological Variability and Decay Processes of Wattle and Daub Dwellings. En: BIAGETTI, S., LUGLI, F. (eds.), *The Intangible Elements of Culture in Ethnoarchaeological Research*. Springer: 275-282.
- RAPOPORT, A. (1969): *House form and culture*. Englewoods Cliffs-Prentice Hall, New Jersey.
- RATHJE, W., MURPHY, C. (2002): *Rubbish! The archaeology of garbage*. University of Arizona Press, Arizona.
- SCHIFFER, M. B. (1987): *Formation processes of the archaeological record*. University of New Mexico, Albuquerque.
- SEEDEN, H. (1985): Aspects of Prehistory in the Present World: Observations Gathered in Syrian Villages from 1980 to 1985. *World Archaeology* 17, 2: 289-303.
- SHAFFER, G. (1993): An archaeomagnetic study of wattle and daub building collapse. *Journal of Field Archaeology* 20: 59-75.
- SORIA LÓPEZ, F. J., MERAZ QUINTANA, L., GUERRERO BACA, L. F. (2007): En torno al concepto de reutilización arquitectónica. *Bitácora Arquitectura* 17: 32-39.
- SORIA LÓPEZ, F. J., GUERRERO BACA, L. F. (2016): El proyecto de reutilización arquitectónica: hacia una valoración ampliada del patrimonio edificado. *Academia XXII* 7, 13: 127-143.
- TOLEDO, V. M. (1993). La racionalidad de la economía campesina. En: SEVILLA, E., GONZÁLEZ DEMOLINA, M. (Eds.), *Ecología, campesinado e historia*. Genealogía del poder 22. Ediciones de la Piqueta, Madrid: 197-218.
- TUNG, B. (2013): Building with Mud: An Analysis of Architectural Materials at Çatalhöyük. En: HODDER, I. (ed.), *Substantive Technologies at Çatalhöyük: Reports from the 2000-2008 Seasons*. Çatal Research Project vol. 9. British Institute of Archaeology at Ankara 48: 67-80.
- URBINA MARTÍNEZ, D., MORÍN DE PABLOS, J., RUIZ CABREIRO, L. A., AGUSTÍ GARCÍA, E., MONTERO RUIZ, I. (2007): El yacimiento de Las Camas, Villaverde, Madrid. Longhouses y elementos orientalizantes al inicio de la Edad del Hierro, en el valle medio del Tajo. *Gerión* 25, 1: 45-82.
- UTRERO, M. Á., SASTRE, I. (2012): Reutilizando materiales en las construcciones de los siglos VII-X. ¿Una posibilidad o una necesidad?. *Anales de Historia del Arte* 22, II: 309-323.
- VAN LENGEN, J. (1991): *Cantos del arquitecto descalzo*. Secretaría de Educación Pública SEP, Unidad de publicaciones educativas, México.
- VAQUERO, M., ALONSO, S., GARCÍA-CATALÁN, S., GARCÍA-HERNÁNDEZ, A., GÓMEZ DE SOLER, B., RETTIG, D., SOTO, M. (2012). Temporal nature and recycling of Upper Paleolithic artifacts: the burned tools from the Molí del Salt site (Vimbodí i Poblet, northeastern Spain). *Journal of Archaeological Science* 39: 2785-2796.
- VILLASEÑOR ALONSO, I. (2010): *Building materials of the Ancient Maya. A study of archaeological plasters*. Lambert Academic Publishing, Saarbrücken.

