

## EL TEMPLÉN. ¿PRIMER TESTIMONIO DEL TELAR HORIZONTAL EN EUROPA?

MANUEL RETUERCE VELASCO

Un claro ejemplo de la conveniencia de dar a conocer adecuadamente mediante dibujos y descripciones cualquier objeto encontrado en una excavación arqueológica, es el de la publicación de un pequeño instrumento metálico de hierro (IZQUIERDO 1979, p. 358, fig. 54, 4; y 1983, fig. 34-2; M. ALARCÃO & DA PONTE, 1979, p. 26, Est. III, 43 y 44). Aunque no se pueda dar respuesta a la posible funcionalidad del objeto (IZQUIERDO, 1979) o la que se da no sea la más correcta (M. ALARCÃO & DA PONTE, 1979), no debe asustar a ningún investigador la publicación de cualquier hallazgo encontrado en una excavación. Cualquier tesis es válida mientras no haya otra que pueda explicar mejor la realidad. Un ejemplo de ello lo tenemos en las propias A. Moutinho Alarcão y S. da Ponte (1982, p. 167) que volverán a estudiar el objeto, dándole una interpretación muy distinta al encontrar nuevos datos, tomados de la Etnografía, que lo explican mejor.

Se trata de lo que en castellano se conoce como "templén", pieza íntimamente ligada al telar horizontal de pedales, y que "está compuesto por dos piezas de hierro o madera que se ensamblan por el centro mediante un pasador de hierro y en cuyos extremos se introducen unas especies de arpones de varios dientes o lancetas. Clavando este aparato en los dos extremos del tejido dispuesto en el telar se evita que se encoja o arrugue haciendo de tensor durante el proceso de textura" (GONZALEZ-HONTORIA & TIMON, 1983, p. 81). En ocasiones, cuando las dos piezas o varillas son de madera, se presentan con tres orificios que, unidos por un cordón, determinan el mayor o menor ancho del tejido; la unión estará reforzada por un anillo de hierro (M. ALARCÃO & DA PONTE, 1982, p. 166, est. I).

Deriva el nombre de todo este conjunto de piezas que forman el templén del latín "templum", en el sentido de "viga travesera que se pone sobre los cabríos" (COROMINAS & PASCUAL, 1983, voz "templén"). Su uso es todavía común en los telares de la Península, conociéndose con su nombre genérico o con otros, derivados igualmente de la palabra latina: "templar" —navarro y alto aragonés occ.—, "templa" o "templeta" —aranés— (COROMINAS & PASCUAL, 1983), "cancillos" —Guadalajara— (CASTELLOTE, 1980), "trempe" —comarca del Andévalo, Huelva— (GONZALEZ-HONTORIA & TIMON, 1983), "tempereiro" —Portugal— (M. ALARCÃO & DA PONTE, 1982; RIBEIRO, 1963; LUZIA, MAGALHÃES & TORRES, 1984). Con el nombre de "mdid" es conocido en los telares de Marruecos, donde existen muchas variedades en la forma de unir las dos varillas (LAPANNE-JOINVILLE, 1940).

La constatación de la existencia del templén sólo ha podido ser hecha por medio del hallazgo de esta pequeña pieza dentada de hierro que forma su terminación. A los ejemplos conocidos de Conímbriga y Vascos, añadimos aquí el procedente del yacimiento portugués de la "Cidade das Rosas" —Serpa— (Fig. 1), encontrado dentro del relleno de un "cenicero" islámico, y del que ya estudiamos el material cerámico (RETUERCE, 1986).

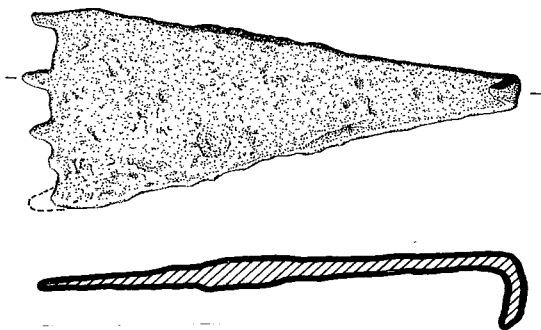


FIGURA 1

Como bién señalan M. Alarcão y Da Ponte (1982), existen dos tipos de piezas terminales que hacen requerir a su vez dos tipos de templén. La diferencia entre ambos reside en el sistema de unión de la varilla con la pieza dentada. En el primer tipo, por la forma de acabar la pieza metálica en forma de "espiguilla" levantada, la unión se realizaría mediante la penetración de ésta dentro de un pequeño agujero existente en la varilla de madera; la evidente inestabilidad resultante se atenuaría atando una pequeña cuerda a ambas piezas (fig. 2 A). En el segundo tipo la varilla se inserta dentro de la pieza metálica (fig. 2 B).

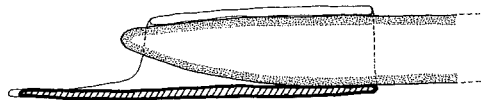
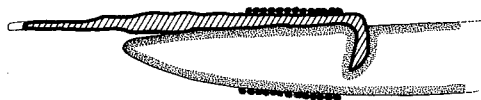
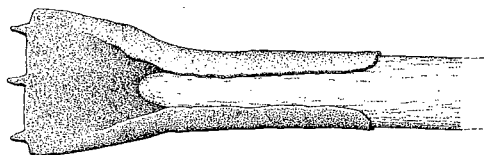
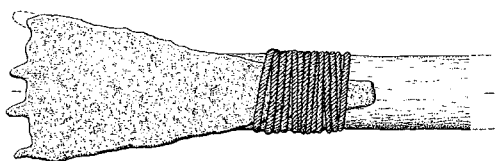


FIGURA 2

FIGURA 3

En todos los yacimientos se constatan ambos tipos: En Conimbriga, todos con 3 dientes, existen 18 ejemplos del primer tipo, y 11 del segundo; en Vascos, un ejemplar del primero —con 3 dientes— y otro del segundo —con 4 dientes—; la pieza de la "Cidade das Rosas" pertenece al primer tipo, con 4 dientes. Por la circunstancia de los hallazgos —estratos revueltos o rellenos de "ceniceros"—, no se puede saber cual de los dos tipos es anterior al otro, o si se emplean contemporáneamente, etc. Sin embargo, por su menor estabilidad, parece que el primer tipo es más arcaico. El segundo, por el contrario, es más perfecto, siendo el que ha perdurado hasta hoy día, según los ejemplos etnográficos.

Constatada la existencia del telar horizontal de pedales en China durante el siglo II d. J.C. (WHITE, 1973, p. 135), las fechas que hasta el momento se manejaban como las primeras en que se podía asegurar su uso en Europa, giraban entre fines del S. XII y principios del XIII (representación en pinturas, iluminaciones y vidrieras, mención de los pedales en un escrito —"De nominibus utensilium " de Alejandro Neckam—, hallazgos arqueológicos, etc.) (FORBES, 1964, vol III, p. 219; WILD, 1970, p. 76; WHITE, 1973, p. 135). El ramo textil en Europa conocerá a partir del siglo XIII una auténtica transformación con la aparición y difusión de diversas invenciones técnicas —el molino de batán, el torno de hilar y el telar horizontal de pedales—, que harán que aún con lentitud y no sin cierto rechazo nazca una auténtica industria textil que tendrá importantes repercusiones económicas y sociales ( LE GOFF, 1973, p. 180-3). Deteniéndonos ahora en el último aporte técnico, y con palabras del mismo Le Goff, "el nuevo telar permitía mover los lizos horizontales mediante una presión sobre los pedales, mientras que en el antiguo telar los lizos eran movidos mediante varillas colocadas en cruz que se accionaban con la mano. El tejido no solamente más prieto y más hermoso, sino que se hacía además mucho más rápido, puesto que se suprimía el tiempo que se perdía en colocar las varilla y en disponer adecuadamente los hilos. A. Neckam comparará al tejedor que trabaja con el nuevo telar con un caballero que actúa sobre su montura apoyándose alternativamente en ambos estribos ".

Sin embargo, a pesar de no existir una clara evidencia arqueológica, los mismos Forbes (1964) y Wild (1970) consideraban como muy probable que el uso del telar horizontal en Europa se remontara a épocas anteriores. Otra cosa sería su difusión generalizada, que en efecto pensamos no se realizaría en la Europa continental cristiana hasta el siglo XIII. Aparición y difusión que por el contrario se habría producido bastante antes en el Mediterraneo islámico, según parecen demostrar los diversos testimonios que a continuación veremos.

En efecto, en la Península Ibérica y más en concreto en al-Andalus su uso es claramente anterior, constatable con total seguridad bastantes décadas antes a los ejemplos anteriormente vistos del Continente. Debido a la escasa difusión por Europa de la bibliografía medieval hispana y más en concreto andalusí, ha pasado totalmente inadvertido para los historiadores económicos y de la tecnología —que no para filólogos e historiadores de la Literatura como Henri Pérès (1937)— la clara descripción del telar horizontal de pedales existente en un poema de Abu 'Abd Allah al-Rusafi, muerto en 1177, y que ya al-Maqqari (f. S. XVI-1631) había recogido en su compilación sobre la historia de al-Andalus titulada "Aroma delicioso..." (Nafh al-tib...), más conocida como los Analectes. En versión de E. García (1971, n. 101), que lo titula "El Mancebo tejedor", el poema de al-Rusafi dice así:

*Me decían, insistiendo en censurarme porque le amo:  
"Si no te hubieses enamorado de un muchacho vil, de baja condición..."  
Yo les contesté: Si yo pudiese mandar en mi amor, tampoco le querría;  
pero ese poder no lo tengo.  
Le amo por sus dientes como burbujas, por lo perfumado de su aliento,  
porque sus labios son dulces, y hechiceros sus párpados y sus ojos.  
Es una pequeña gacela cuyos dedos no cesan de moverse entre los hilos,  
como mi pensamiento, al verlo, se mueve siempre entre galanterías.  
Sus dedos juegan alegres con la lanzadera sobre el telar,  
como juegan los días con la esperanza.  
Oprimiendo la trama con sus manos o apretándola con sus pies,  
parece un gamo que se debate preso entre las redes.*

Igual que Pérès (1937), pensamos que dicha descripción de al-Rusafi de principios o mediados del siglo XII puede ser valedera para el siglo XI, e incluso a época anterior, como enseguida veremos.

M. Alarcão y Da Ponte (1982) por medio de los hallazgos del templén en Conímbriga apuntan la posibilidad de su existencia en época romana, aunque reconocen que los citados accesorios no son una prueba arqueológica indiscutible, por proceder todos los ejemplares de estratos revueltos o de niveles de destrucción del habitat romano.

Con dichas autoras pensamos que los ejemplares de Conímbriga son el primer testimonio del uso del telar horizontal en Europa, pero no como pertenecientes a época romana sino a una fecha más tardía aunque anterior a las que hasta ahora se manejaba, de finales del S. XII y principios del S. XIII; e incluso a la nueva de principios o mediados del S. XII, derivada de la descripción de al-Rusafi.

Claramente los ejemplos de Vascos y "Cidade das Rosas" pertenecen, por el contexto en que se encontraron, a un período cultural islámico. Los de Conimbriga pensamos que muy bien podrían serlo. En efecto: la antigua Conímbriga, al igual que otras zonas portuguesas limítrofes, tendrá a lo largo de los siglos VIII al XI un poblamiento si no mayoritariamente musulmán, sí al menos muy islamizado, alternando períodos de semiindependencia, tanto de Córdoba como de León, con otros en que uno u otro poder se hacen más efectivos en la región.

Aunque las fuentes escritas árabes se refirieron con poca frecuencia a esta zona, existen algunas citas que hablan de "Qulmira, Qultubiriya, Qulbira o Qulimriyya, Kulumriya". Lugar que se identifica con la actual Coimbra, por la buena descripción que en alguna de ellas se hace de su situación en lo alto de un monte a orillas de un río —el Mondego—; en otras, al menos refiriéndose a momentos más antiguos, esta identificación no es tan clara. En el pasaje de la obra de al-'Udri que se refiere a la vigesimocuarta campaña de Almanzor —11 de Septiembre al 15 de Octubre del 986—, y conocida como la de "Qundayjsa", Ruiz Asencio (1968) identifica el topónimo como referido a la actual Condeixa, población inmediata a las ruinas de Conímbriga. La Descripción Anónima de al-Andalus, publicada por L. Molina (1981; 1983), aporta nuevos datos que lo confirman, y distinguen claramente entre Condeixa —la antigua Conímbriga— y Coimbra —la antigua Aeminio—: "La vigesimosexta, la de Qabdiyaysa —Condeixa—; la conquistó el mismo día que acampó ante ella, incendiándola y arrasándola posteriormente. A continuación se trasladó a Qulbira —Coimbra—, cuyos arrabales incendió. De allí emprendió regreso a Córdoba".

De todo ello parece desprenderse que la Conímbriga romana, ahora con nuevo nombre —Condeixa—, nunca fue totalmente abandonada en la Edad Media, conociendo períodos con mayor o menor población. Si las crónicas árabes dejan claro que al menos a finales del siglo X existe una población en el lugar, la diferente documentación arqueológica proporcionada por las excavaciones lo confirma, haciendo la ocupación más continua. En efecto, a pesar de que sus excavadores, J. Alarcão y R. Étienne (1977. p. 10), piensan que la ciudad "... ne redevint plus jamais, certainement, le siège de l'évêque (Antes del año 589 en que se traslada a la vecina Aeminium), mais survécut, appauvrie et dépeuplée, jusqu'en 711, date de l'invasion musulmane dans la Péninsule Ibérique", en los mismos trabajos donde se da a conocer el material aparecido en las excavaciones se pueden ver algunos objetos y hallazgos que denotan una clara cronología medieval.

El hecho es notorio si nos detenemos en la numismática: aunque pocas, han aparecido monedas árabes (dos dirhemes, uno del 736 de la ceca de Wasit y otro emiral, del 839; y cinco feluses, c. 748-9), y algunas cristianas (PEREIRA, BOST, HIERNARD, 1974). Acicates medievales y más concretamente andalusíes (alrededor del S. X) son tres de las espuelas que se presentan (M. ALARCÃO & DA PONTE, 1979. pl. XXII): así, a diferencia de las típicamente romanas —mucho más cortas—, las nº 94, 95 y 96 tienen una forma muchísimo más desarrollada, específica para montar a la jineta; la nº 97, pertenecería a una etapa de transición (SOLER, 1984).

Refiriéndonos a la cerámica, también nos encontramos con piezas andalusíes en un conjunto de fragmentos pintados procedentes de contextos superficiales, nº 52-60, que ya M. Alarcão (1975; 1976) vió como muy extraños al resto de clara cronología romana. Por forma y decoración, una parte de ellos pertenecen al grupo de cerámicas andalusíes no vidriadas, bícromas, con trazos blancos gruesos sobre fondo rojo (A-2-j); vienen a ampliar su dispersión por toda esta zona peninsular —"Cerro da Vila", Badajoz, Conímbriga— (RETUERCE & ZOZAYA, 1986. p. 84). Otras, en clara relación con las anteriores, tampoco presentan vidriado, son bícromas, con iguales trazos blancos gruesos, pero con fondo claro; hasta ahora no descritas, serían encuadrables, siguiendo esta misma clasificación, en un nuevo grupo: A-2-n. Igualmente, existen otras, no decoradas, que por su forma (asas perforadas, etc.) podrían ser también medievales, en concreto de época cristiana (ALARCÃO, 1975. pl. XLVI, XLVII y LXVII, 4).

Por si cabe alguna duda sobre la ocupación musulmana de Conímbriga, en la explanada delante de las termas se encontraron, según demuestra la fotografía (ALARCÃO & ETIENNE, 1977. pl. XCVI, 5), por lo menos dos enterramientos de esta época con la cabeza al Oeste y el cuerpo colocado de costado, mirando hacia el Sur. El hecho de que dichas tumbas estén intramuros significaría que al menos durante ese determinado momento islámico al cual pertenecen los enterramientos, la población de Conímbriga se redujo considerablemente, no necesitando ocupar la totalidad del recinto amurallado de época romana.

Otro hecho a destacar de los hallazgos arqueológicos de Conímbriga es la gran cantidad de pesas aparecidas (564 piezas), típicas del telar vertical romano (M. ALARCÃO & DA PONTE, 1979. p. 54). Estas pesas hacen la misma función en el telar vertical al que hace el templén en el horizontal, por ello, aunque sólo sea una relativa muestra estadística, en Conímbriga se tienen 564 piezas representativas del telar vertical contra 18 del horizontal —con una proporción de 31,3 a 1—, lo que viene a indicar que en dicho lugar el telar horizontal se usó, en comparación con el vertical, durante muy poco tiempo o, lo que pensamos como más probable, en una época en la que el asentamiento humano en Conímbriga fué pequeño.

De este modo, teniendo en cuenta que los ejemplares de la "Cidade das Rosas" y Vascos proceden de un seguro contexto cultural islámico, y que los de Conímbriga lo son de estratos revueltos o de niveles de destrucción del habitat romano, donde además sabemos que hubo un habitat más o menos pequeño en época islámica, según dan a entender las fuentes escritas y demuestran los hallazgos arqueológicos, pensamos que la antigüedad del telar horizontal en Occidente no debe ser llevada, por el momento, a una época anterior al siglo VIII, aunque que eso sí, anterior al siglo XII.

Período éste, en el que en otras partes de Europa, y concretamente hacia el año 1000 d. J.C., parece que se usa el telar horizontal, según apunta F. Pritchard (1984. p. 66) recogiendo datos de M. Hoffmann (1964), que por desgracia no hemos podido confirmar. Es curioso, tomando de nuevo a F. Pritchard (1984) como fuente directa, y no pudiendo tampoco aquí consultar directamente la obra original de donde lo toma (LIEBERMANN, 1903), que en alemán existe el término "timplean", "... is often translated as a carding tool but its true identity is unknown" (Pritchard, 1984. p. 74. n. 14). Ello nos permite interrogarnos si no será este "timplean" alemán similar a nuestro peninsular "templén", y por lo tanto poseer su misma finalidad. Por desgracia, sin tener su descripción y sin ver su representación, no podemos confirmar esta hipótesis que relacionaría ambos instrumentos de telar, utilizados en lugares tan alejados entre sí, y en siglos tan cercanos.

Es bien sabido que la industria textil en al-Andalus alcanzó una gran importancia. Por su calidad, variedad y gusto, las tejidos realizados en los diversos talleres andalusíes se exportaban por el Mediterraneo, compitiendo con los productos orientales (VALLVE, 1980). Aunque las fuentes escritas hablan largamente de la gran variedad de la producción textil de al-Andalus, en ninguna de

autor anterior a al-Rusafi (m. 1177) se menciona claramente el tipo de telar que se empleaba en la manufactura del tejido. Ibn Hawqal (Ed. Romaní, 1971. p. 66) que viaja por al-Andalus en el año 948, refiriéndose a los fieltros, tan sólo nos dice que su ancho es de cinco a seis palmos. Será un autor muy posterior como al-Saqati, que vive a caballo entre los siglos XII y XIII, cuando ya el telar horizontal está plenamente desarrollado en al-Andalus, el que proporcione alguno de los detalles más interesantes sobre la confección de los tejidos. Su norma N<sup>o</sup> 138 sobre el "Buen gobierno del Zoco" (Ed. Chalmeta, 1968. p. 398), referida a "la tela y al hilo", dice: "La pieza de trama demasiado rala es de poca prestancia en el vestir, aparte de quedar falta de longitud y anchura y así anda. Lo establecido es que tenga 16 codos de largo por 4 jemes de ancho, haya sido hecha en un telar de 52 "casas" (bayt)".

Concluyendo, pensamos que a falta de otros datos más concretos, y en base al hallazgo de piezas de "templen" en diversos yacimientos islámicos anteriores al S. XII y a las referencias dadas por al-Rusafi en su poema, que es en al-Andalus donde tenemos los dos primeros testimonios referentes al uso del telar horizontal de pedales en Europa. Telares que serían comunes y de frecuente uso en todo el ámbito geográfico islámico, y una de las bases del gran desarrollo e importancia que llegó a alcanzar en el Islam la industria textil (AL-HASSAN & HILL, 1986. p. 187), anterior desde luego a la europea cristiana del siglo XIII, según vimos en párrafos anteriores. Industria que en palabras de Cahen (1972) alcanzó en el Islam una gran especialización, donde "la confección del artículo o tejido suponía la sucesión de una serie de operaciones efectuadas por distintos artesanos: hilanderos, tejedores, bataneros, tintoreros, sastres, etc., e, incluso en el caso de aquellos que efectuaban una misma operación individual, en lugar de hacerla cada uno en su casa, con frecuencia se reunían en un gran taller donde se les proporcionaba el material necesario", siendo luego el producto uno de los principales sostenedores del comercio a gran escala.

#### BIBLIOGRAFIA

- ALARCÃO, Jorge (1975): Fouilles de Conimbriga, V. La céramique commune locale et régionale. París.
- ALARCÃO J. & ÉTIENNE, R. (1977): Fouilles de Conimbriga, I. L'Architecture. París.
- MOUTINHO ALARCÃO, A. (1975): "Céramiques peintes". Conimbriga, XIV. p. 106-111.
- MOUTINHO ALARCÃO, A. (1976): "Céramiques peintes". En: ALARCÃO, J. (1976): Fouilles de Conimbriga, VI. Céramiques diverses et verres. p. 43-50. París.
- MOUTINHO ALARCÃO, A. & PONTE, S. da (1979): "Les métiers et leur outillage. Instruments de lissage, de retouchage et de modelage". En: ALARCÃO, J. & ÉTIENNE, R. (1979): Fouilles de Conimbriga, VII. Trouvailles diverses. Conclusions générales. p. 11-200. París.
- MOUTINHO ALARCÃO, A. & PONTE, S. da (1982): "O tempereiro e a antiguedade do tear horizontal de pedais". Conimbriga, XXI. p. 163-8.
- CAHEN, Claude (1972): El Islam I. Desde los orígenes hasta el comienzo del Imperio otomano. Madrid
- CASTELLOTE HERRERO, Eulalia (1980): "Labores téxtiles tradicionales en Guadalajara". E.E., 1. p. 9-98.
- COROMINAS, J. & PASCUAL, J.A. (1983): Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico. Madrid.
- FORBES, R.J. (1964): Studies in ancient technology. Vol. III. Leiden.
- GARCIA GOMEZ, Emilio (1971): Poemas árábigoandaluces. 5<sup>a</sup> Ed. Madrid.
- GONZALEZ-HONTORIA, G. & TIMON, M<sup>a</sup> Pía (1983): Telares manuales en España. Madrid.
- AL-HASSAN, Ahmad Y. & HILL, Donald R. (1986): Islamic technology. An illustrated history. Cambridge.
- IBN HAWQAL (Ed. 1971): Configuración del Mundo. (Fragmentos alusivos al Magreb y España). Ed. M<sup>a</sup> José Romaní Suay. Valencia.

- HOFFMANN, M. (1964): *The warp-weighted Loom*. Oslo.
- IZQUIERDO BENITO, Ricardo (1979): "Excavaciones en la ciudad hispano -musulmana de Vascos (Navalmoralejo-Toledo). Campañas 1975-1978". N.A.H., 7. p. 247-392.
- IZQUIERDO BENITO, Ricardo (1983): "Ciudad hispano-musulmana de Vascos. (Navalmoralejo. Toledo). Campañas de 1979-80". N.A.H., 16. p. 289-380.
- LAPANNE-JOINVILLE, J. (1940): "Les métiers a tisser de Fès". *Hesperis*, XXVII. p. 21-92.
- LE GOFF, J., 1973: *La Baja Edad Media*. 3ª Ed. Madrid.
- LIEBERMANN, F. (Ed.) (1903): "Be Gesceadwisan Gerefan". En: *Die Gesetze der Angelsachsen*, I. p. 455. Leipzig.
- LUZIA, A., MAGALHÃES, I. & TORRES, C. (1984): *Mantas tradicionais do Baixo Alentejo*. Mértola.
- MOLINA, Luís (1981): "Las campañas de 'Almanzor a la luz de un nuevo texto". A.Q., II. p. 209-263.
- MOLINA, Luís (1983): *Una descripción anónima de al-Andalus*. Madrid.
- PEREIRA, I, BOST, J.-P. & HIERNARD, J. (1974): *Fouilles de Conimbriga, III. Les monnaies*. Paris.
- PERES, Henri, (1953): *La poésie andalouse en arabe classique au XI siècle. Ses aspects généraux, ses principaux thèmes et sa valeur documentaire*. Paris.
- PRITCHARD, Frances A. (1984): "Late saxon textiles from the city of London". M.A., XXVIII. p. 46-76.
- RETUERCE VELASCO, Manuel (1986): "Cerámica islámica de la «Cidade das Rosas» (Serpa, Portugal). II C.C.M.M.O. Toledo, 1981. Actas p. 85-92. Madrid.
- RETUERCE, M. & ZOZAYA, J. (1986): "Variantes geográficas de la cerámica omeya andalusí: Los temas decorativos". En: *La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale*, p. 69-128. *Atti del III Congresso Internazionale*. Siena-Faenza, 1984. (Firenze, 1986)
- RIBEIRO, Margarida (1963): "Contribuição para o estudo de teares manuais". R.E., 1. p. 147-166
- RUJZ ASENCIO, J. M. (1968): "Campañas de Almanzor contra el Reino de León (981-986)". A.E.M., V. p. 31-55.
- AL-SAQATI (Ed. 1968): "El «Kitab fi abad al-hisba» (Libro del buen gobierno del zoco) de al-Saqati". Ed. Pedro Chalmeta Gendrán. A.A., XXXII (1967)p. 125-162 y 359-397; y XXXIII (1968)p. 147-195 y 367-434.
- SOLER DEL CAMPO, Alvaro (1984): "Espuelas andalusíes del Museo Arqueológico Nacional". B.A.E.O. p. 261-9.
- VALLVE BERMEJO, Joaquín (1980): "La industria en al-Andalus". A.Q., 1. p. 209-241.
- WILD, J.P. (1970): *Textile manufacture in the Northern Roman Provinces*. Cambridge.
- WHITE, Lynn (1973): *Tecnología medieval y cambio social*. Buenos Aires.

#### ABREVIATURAS

- A.E.M.: Anuario de Estudios Medievales.
- A.Q.: al-Qantara.
- B.A.E.O.: Boletín de la Asociación Española de Orientalistas.
- E.E.: Etnografía Española.
- M.A.: Medieval Archaeology.
- N.A.H.: Noticiario Arqueológico Hispánico.
- R.E.: Revista de Etnografía.