

Cómo citar este artículo / How to cite this article: Bustamante-Álvarez, M., Morgado-Roncal, L., Murciano Calles, J. M., Sabio González, R. y García-Moreno, C. D. (2024). Los ‘telares de rejilla o lizo de marco’ en época romana. A propósito de un hallazgo en contexto en *Augusta Emerita* (Mérida, España). *Lucentum*, XLIII, 193-214. <https://doi.org/10.14198/LVCENTVM.23706>

Los ‘telares de rejilla o lizo de marco’ en época romana. A propósito de un hallazgo en contexto en *Augusta Emerita* (Mérida, España)

Rigid heddles in Roman times. New evidence from *Augusta Emerita*
(Mérida, Spain)

Macarena Bustamante-Álvarez, mbustamante@ugr.es, <https://orcid.org/0000-0001-5988-6908>, Universidad de Granada, España, Centro de Arqueología da Universidade de Lisboa (UNIARQ), Portugal

Leyre Morgado-Roncal, leyre@ugr.es, <https://orcid.org/0000-0002-0839-3510>, Universidad de Granada, España

José María Murciano Calles, jmaria.murciano@mecd.es, <https://orcid.org/0000-0003-0107-9825>, Museo Nacional de Arte Romano, Mérida, España

Rafael Sabio González, rafael.sabio@mecd.es, <https://orcid.org/0000-0003-2370-7511>, Museo Nacional de Arqueología Subacuática, Cartagena, España

Carlos D. García-Moreno, carlosdavid.garcia@rai.usc.es, <https://orcid.org/0000-0002-1764-8685>, Grupo EcoPast (GI-1553), Universidade de Santiago de Compostela, España

Recepción: 14/10/2022

Aceptación: 19/09/2023

Resumen

Los telares constituyen uno de los principales instrumentos para la producción textil en la Antigüedad. No obstante, su localización en el registro arqueológico es escasa y limitada. Los telares verticales de pesas son la tipología más conocida, pero no la única.

Excepcionalmente, se encuentran en el registro arqueológico evidencias materiales de telares de bandas para el desarrollo de estrechas cenefas que, por lo general, presentan ricas decoraciones. Una de las principales problemáticas ha sido la identificación de estas piezas, la definición de su funcionalidad textil y la confusión existente entre los distintos tipos de telares de bandas. En consecuencia, no solo son difíciles de encontrar arqueológicamente, sino que a menudo no han sido reconocidas como instrumental textil.

En este trabajo, aportamos un acercamiento a la tecnología de los telares de bandas en *Hispania* a partir de un nuevo hallazgo: un telar de rejilla o lizo de marco procedente de un contexto funerario recientemente intervenido en *Augusta Emerita* (Mérida, Badajoz). Además del análisis de la pieza, planteamos un estudio contextual que permita hacer apreciaciones cronológicas. A ello se le une el estudio antropológico del difunto varón. Esto nos ayuda a plantear y discutir interesantes apreciaciones de género

Abstract

Looms constitute one of the main instruments for textile production in Antiquity. However, their localization in the archaeological record is scarce and limited. The vertical loom with *pondera* is the best-known typology, but not the only one. Exceptionally, we can encounter material vestiges in the archaeological record of band weaving looms. Those looms were used for the confection of narrow repp bands that were generally, generously decorated. One of the main issues has been the identification of these pieces; the definition of their textile functionality and the existent confusion between the different types of band weaving looms. Consequently, not only are they difficult to find archaeologically, but frequently not recognized as a textile tool.

In this paper we present an approach to the technology of band-weaving looms in *Hispania* through a new discovery: a rigid heddle or rigid heddle loom from a recent contextualized funerary context from *Augusta Emerita* (Mérida). Besides the analysis of the archaeological piece, we have also proposed a study of its context, hence the possibility of a chronological assessment. An anthropological study of the male deceased has been included. Thanks to the anthropological assessment, it has been possible to discuss interesting ideas regarding gender and

Financiación: Este trabajo forma parte de los resultados del proyecto, TEXTLUS. *La economía del artesanado textil en la lusitania romana* (PID2022-136663NB-I00) financiado por el Programa de Proyecto Generación de Conocimiento del Ministerio Ciencia e Innovación (convocatoria 2022) y de la tesis doctoral en curso, «Textrina emeritensis», de Leyre Morgado-Roncal, para la cual cuenta con un contrato del Ministerio de Ciencia e Innovación (FPU20/01827).

Copyright: © Macarena Bustamante-Álvarez, Leyre Morgado-Roncal, José María Murciano Calles, Rafael Sabio González y Carlos D. García-Moreno, 2024.



Este trabajo se comparte bajo la licencia de Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

respecto a la configuración social del artesanado textil. Del mismo modo, recogemos un estado actual de la cuestión sobre la tecnología del telar de lizo de marco gracias a una revisión de todas las evidencias encontradas hasta la fecha a lo largo del Imperio.

Con este artículo, esperamos ahondar en este tipo de tecnologías textiles, visibilizarlas y dar a conocer su materialización en el registro arqueológico.

Palabras clave. Arqueología de la producción textil; telares de bandas; telares de rejilla/lizos de marco; telares de placas; contexto funerario; género; artesanado textil; *Augusta Emerita*.

the social organisation of textile artisans. Similarly, we have collected the state of art regarding the technology of rigid heddle-weaving thanks to a revision of the current archaeological vestiges along the Roman Empire.

With this article, we hope to offer a deep look into this type of textile technology and showcase its materialization in the archaeological record.

Key words. Archaeology of textile production; band-weaving; rigid heddles; tablet-weaving; funerary context; gender; textile artisans; *Augusta Emerita*.

1. INTRODUCCIÓN

El artesanado textil en época antigua constituye una de las profesiones más especializadas. Esto, en parte, sucede por una compleja cadena operativa que aúna una infinidad de pasos de muy variada entidad y dificultad. Sin embargo, algunas de esas etapas se desarrollan en el seno del hogar por lo que esta actividad, en muchas ocasiones, ha quedado difuminada como algo banal y carente de especialización.

Y es que la convivencia que a lo largo de la historia hemos tenido con los tejidos ha hecho que la humanidad termine por considerar como algo cotidiano el mundo textil, sin reparar, a veces, en la importancia tecnológica y especialización que lleva consigo.

En este trabajo valoramos una de las etapas de la cadena operativa textil. Concretamente, analizaremos la práctica tejedora a partir de un pequeño telar localizado en *Augusta Emerita* (Mérida, Badajoz, España) en el curso de la excavación del solar de la ampliación del Museo Nacional de Arte Romano de Mérida –a partir de ahora MNAR– y formando parte del depósito funerario de una tumba (Fig. 1).

El valor de este hallazgo, además de por sus características de conservación, redundan en aparecer en una excavación de reciente desarrollo, y en un contexto funerario bien datado y con estudios antropológicos asociados, que nos ofrecen interesantes datos sobre este tipo de piezas escasamente representadas en el registro arqueológico. De igual modo, este ejemplar se integra dentro de un grupo tipológico del que se conocen pocos ejemplares, no sólo a nivel peninsular sino, también, en otros puntos de lo que fue el orbe romano.

Los telares constituyen uno de los instrumentos más importantes de la cadena operativa textil. Tenemos tres grandes grupos de telares: los verticales, los horizontales¹ y los de bandas.

Mayoritariamente, conocemos aquellos más grandes –los verticales– que, además de un armazón lúneo, precisan de un sistema de tensionado de las fibras. Para ello, usan *pondera* o amarran las fibras a su marco, tal y como aparecen recogidos en los relieves del foro de Nerva en Roma. Sin embargo, existen otros tipos que, aunque dan menos cobertura en extensión, permiten el diseño de cenefas ricamente ornamentadas con patrones geométricos complejos, los conocidos como telares de bandas.

Al igual que ocurre con los telares verticales, los de bandas no se preservan debido a que su estructura era de naturaleza orgánica: principalmente madera y, en menor medida, hueso. Sin embargo, sí conservamos algunos elementos que nos hablan de su presencia arqueológica: los *pondera* para los telares verticales, las tabletas para los de placas o los lizos de marco/rejillas para los telares de rejilla/lizo de marco. Además, existen otras piezas alargadas y perforadas –espaciadores, *spacers*²– que podrían haberse usado como separadores de hilos (Raeder Knudsen, 2012: 260, fig. 11.11). Estas piezas se asocian con los telares de banda y en cada uno de sus orificios se alojarían los hilos procedentes de una placa. Por ejemplo, en un telar de bandas con placas cuadrangulares de cuatro orificios, los cuatro hilos que pasan por una placa se agruparían y separarían por uno de los orificios del espaciador (Fig. 2: A). Estas piezas facilitan que no se enreden ni mezclen los hilos de las distintas placas al tejer y ayudan a mantener la tensión. Para la península ibérica, de estos últimos tenemos numerosos ejemplos localizados en época prehistórica con los casos de Nerja, la cueva de Hundedero-Gato o la de El Toro de El Torcal (Cardito Rollán, 1996: fig. 3).

han sido asociados a los telares egipcios del tipo a ras del suelo, como indica Elizabeth Jane Wayland Barber (1991: 83, fig. 3.2).

2. También se pueden encontrar la terminología de ‘tensadores’ que aluden a estas mismas piezas. En realidad, como mencionábamos, ayudan a tensar, pero la principal función es separar los hilos de cada una de las placas de telar. De ahí que la bibliografía inglesa los denomine *spacers* o *distance equipment* (Raeder Knudsen, 2012: 260-261; Grömer, 2016) y por ello, nos decantamos por el término ‘espaciador/separador’.

1. Aunque existe controversia sobre el origen de este tipo de mecanismos, mayoritariamente se opta por un origen medio imperial y posiblemente asociado al trabajo de las telas tipo Damasco lo que implicaría el dominio del uso de la seda (para más datos ver Wild, 1987). Asimismo, los telares horizontales,



Figura 1: Ubicación de *Augusta Emerita* y planimetría de Mérida con indicación del entramado de la ciudad antigua y señalización del solar del hallazgo (Fuente: elaboración propia)

En época protohistórica también aparecen unas plaquitas perforadas que han sido vinculadas al trabajo textil, pero que no parecen ser espaciadores. Entre ellas, las piezas de la necrópolis del Cigarralejo, datadas en el siglo III a. C. (Murcia) (Ruano Ruiz y Montero Ruiz, 1989: 293) o las registradas en el departamento 47 del *oppidum* de La Bastida de les Alcusses (Moixent, Valencia) (Fletcher *et al.*, 1965: 226, fig. 29; Bonet Rosado y Vives-Ferrándiz Sánchez, 2011: 168, fig. 32), que fueron interpretadas como telares de rejilla. A pesar de esto, ninguno de los ejemplares protohistóricos podría catalogarse como telares de rejilla/lizo de marco –*rigid heddles*–. Las piezas de La Bastida de les Alcusses o el Cigarralejo, a diferencia de los telares de rejilla, no cuentan con una alternancia de hendiduras y una alineación de orificios, cuestión funcional primordial, ya que es lo que automatiza el cambio de apertura de los hilos de la urdimbre –*the change of shed*– y lo que configura a esta categoría tecnológica. Aun así, es probable que los citados instrumentos protohistóricos se emplearan para la confección de bandas, solo que no son telares de rejilla/lizo de marco. Quizá fuesen una variante de telares de banda que, aunque no

automatizasen el cambio de *shed*, sí lo consiguieran con la inclusión adicional de varillas u otros útiles semejantes que no se han conservado. Un ejemplo esclarecedor de esta posible situación es una plaquita de hueso procedente de Nahal Ze'elim (Israel) y datada en época calcolítica (Sukeník *et al.*, 2020: 501, fig. 1). La pieza en cuestión tampoco se asemeja a las protohistóricas peninsulares, pero sufre una situación similar: es asociada a la creación de bandas, pero tipológicamente dista de lo que puede considerarse como un telar de rejilla/lizo de marco. Gracias a la arqueología experimental y a la presencia de fibras adheridas, se han podido comprobar diversas formas exitosas de utilización textil de esta herramienta (Sukeník *et al.*, 2020: 504-508, figs. 4-7). En el futuro, sería de sumo interés hacer algo semejante con los ejemplares protohistóricos peninsulares, la experimentación arqueológica permitirá ver su practicidad. Un elemento que no puede olvidarse en el estudio de las artesanías.

El problema, como ya queda manifestado, es que esta tipología instrumental es poco conocida y plantea dificultades de especialización. En consecuencia, no solo es difícil que se preserven, sino también es una

tarea ardua su identificación como instrumental textil. Por ello, este tipo de piezas, a menudo, se encuentran descontextualizadas o perdidas en colecciones de museos, sin que haya adscripciones claras que favorezcan su estudio.

De manera recurrente, las subvariantes de los telares de bandas –por un lado, de rejilla/lizo de marco y por otro de placas– se confunden. Sin embargo, aunque su fin es el mismo, diseñar bandas o cenefas decoradas, presentan mecanismos de uso totalmente distinto.

Por el momento, las evidencias arqueológicas de útiles de telares de rejilla o lizo de marco se remontan exclusivamente a época romana, a diferencia de los telares de placas o *tablet-weaving* cuyo uso e instrumental está atestiguado en el neolítico medio-final con una interesante nómina de tipos y de hallazgos en suelo peninsular (Cardito Rollán, 1996: 127). En Suiza, gracias a las excavaciones de excepcionales palafitos, se ha podido recuperar una cantidad fascinante de tejidos datados entre el Neolítico y el Bronce (Médard, 2012). Entre los hallazgos se ha analizado en detalle la técnica del *heddling*, es decir, el uso de lizos³, cuestión que no hay que confundir con los telares de lizos de marco o rejilla. Fabienne Médard explica cómo esos tejidos arqueológicos neolíticos presentan unas bandas iniciales (cuestión que explicamos más adelante) que se realizarían aparte y con técnicas propias de telares de banda (pueden ser placas, útiles sí atestiguados en estas cronologías). A pesar de mostrar la herramienta de lizo de marco o rejilla en una ilustración esquemática (Médard, 2012: 371-374, fig. 18.10), de momento, el registro arqueológico no ha revelado ningún útil atribuible a los lizos de marco que sí aparecen a partir de época romana.

En este trabajo mostramos un descubrimiento excepcional: la presencia de un lizo de marco en *Augusta Emerita* que constata el empleo del telar de rejilla o lizo de marco en la *Lusitania*. Con ello, profundizaremos en la tecnología de este tipo de telares, su distinción frente a los de placas y sus múltiples analogías con otras zonas del orbe romano. De igual modo, aprovecharemos este trabajo para actualizar la nómina de piezas que conocemos y realizar una serie de consideraciones técnicas, cronológicas y funcionales sobre estos instrumentos tan significativos, pero poco conocidos en el registro hispano.

Con este trabajo, esperamos visibilizar una de las tecnologías más desconocidas y el tipo de

evidencias materiales que estas pueden dejar en el registro arqueológico.

2. APROXIMACIÓN A LA TECNOLOGÍA DEL TELAR EN ÉPOCA ROMANA. EL CASO DE LOS TELARES DE BANDAS

El telar constituyó el instrumento por excelencia para confeccionar tejidos en la Antigüedad. Existen diversos tipos de telares constatados en la parte medio-occidental del Mediterráneo, por un lado, los verticales (de marco o de pesas) y, por otro lado, los de bandas⁴.

El telar vertical de marco encuentra su origen en Siria y Palestina, poco después llegó a Egipto y fue sustituyendo al tradicional telar vertical de pesas. En la península ibérica no se ha atestiguado todavía una evidencia clara del empleo de los telares de marco. La única representación iconográfica que podría aludir al telar de marco peninsular es la estela de Atta Altica –Lara de los Infantes, Burgos, n.º 25011– (Alfaro Giner, 1984: 93-94). Sin embargo, esta estela se encuentra rota en su parte inferior lo que conlleva a una imagen parcial de la representación.

El conocido como telar vertical de pesas fue probablemente uno de los más empleados en Europa. Esto se debe a su versatilidad y al potencial que ofrecía para hacer tejidos de grandes dimensiones. Del mismo modo, se trata de un telar fácil de confeccionar y cuyos elementos no son demasiado complejos. La principal característica es que la urdimbre se encuentra tensada mediante los *pondera* (pesas de telar) y los hilos pares e impares eran separados de los otros a partir de una varilla horizontal –lizo– que por tracción ayudaba a entresacar la urdimbre. En gran medida, los telares eran confeccionados en material lúneo y eso ha hecho que no se puedan documentar *in situ*. Por ello, la favorable conservación de los *pondera* ha posibilitado indirectamente registrar su presencia arqueológica. En consecuencia, el telar vertical de pesas es el más conocido y una de las tecnologías más estudiadas dentro del ciclo productivo textil. No obstante, la complejidad de la *chaîne opératoire* textil nos ofrece una variedad instrumental mayor y que, en gran medida, sigue siendo desconocida o sucintamente analizada.

Los telares romanos para tejer bandas o *band looms* son poco conocidos y eran empleados para la confección del *starting border* –banda inicial⁵– y de cenefas

3. Un lizo o *heddle* es aquella herramienta que permite abrir y separar los hilos pares e impares de la urdimbre. El lizo es también la técnica, de ahí que los ingleses hablen de *heddling*. Esto hace que sea un concepto empleado para elementos técnicos distintos, ya que la apertura de la urdimbre se puede conseguir de muchas formas. Por eso, cuando hablamos de telar de lizo de marco, nos referimos al empleo de la técnica de lizo para abrir la urdimbre, pero mediante el empleo de una herramienta muy específica: el lizo de marco o rejilla. Son dos cuestiones distintas.

4. Como ya hemos avanzado en la introducción, el telar horizontal no lo tratamos debido a que su uso se implementó geográficamente en la zona más oriental del Imperio.

5. Esa ‘banda/borde inicial’ era el punto de partida del proceso de confección de una prenda y se realizaba aparte. Ese borde se tejía con telares de bandas. Este fenómeno se atestigua en numerosos ejemplos de tejidos arqueológicos desde el Neolítico (Grömer, 2016: 118-122). Lo que hace que los telares de bandas sean aún más importantes si cabe, ya que son el punto de partida de la confección de prendas.

estrechas (*repp bands*). Estas servían para realizar los rebordes de telas, cinturones, cintas para la cabeza o detalles ornamentales que eran cosidos a otras piezas textiles (Alfaro Giner, 1997: 43). Su complejo ornato era fruto de una rebuscada técnica que precisaba de varios instrumentos para su diseño.

La escasa información que podemos tener de ellos suele verse restringida a los datos tecnológicos que se deducen de los tejidos. Sin embargo, también contamos con referencias iconográficas de épocas prehistóricas que nos sirven como elemento complementario. En la península ibérica, la representación pictórica más antigua la situamos en el arte rupestre levantino. En estas iconografías encontramos alusiones a prendas que, por sus características, habrían sido confeccionadas con telares de placas (Cardito Rollán, 1996: 127-129).

Para trabajar este tipo de bandas estrechas era suficiente con que el tejedor/a tuviera la urdimbre tensa, sujeta a su cinturón, y a un punto fijo, por ejemplo, un palo o poste. Con ello, se conseguía la tensión suficiente para poder introducir la trama y confeccionar la pieza. No obstante, existen varios métodos y, por tanto, varias tipologías de telares de bandas. Estos tres tipos de telares de bandas ofrecen tres formas distintas para abrir los hilos de la urdimbre (Fig. 2) (Wild, 1970: 72-73):

- a. Telares de placas –*tablet-weaving*–, que usaban unas pequeñas placas/tabletas (*tablets*) de diversa morfología que con movimientos mecánicos formaban ricas decoraciones (Fig. 2: A).
- b. Telares de lizos, aquellos que usan un elemento denominado lizo (*heddle*) para separar los hilos pares de los impares de la urdimbre (Fig. 2: B). En este caso se podía dar dos subtipos:
 - i. Telar de lizo de marco/rejilla –*rigid heddle*– (Fig. 2: B-i), aquellos que usan una rejilla o lizo en forma de marco (con una alineación de perforaciones y hendiduras verticales) por el que pasaban alternadamente los hilos pares de la urdimbre separados de los impares y permitía, con su elevación, separar los hilos.
 - ii. Telar de lizo de varilla –*heddle-rod*–, cuando se usa una vara perpendicular (*heddle rod*) a la urdimbre en la que se ataban los hilos pares o impares y que tirando de dicha vara se producía la separación de los hilos pares o impares (Fig. 2: B-ii).

En definitiva, es la forma en la que se abren o separan los hilos de la urdimbre –*the change of shed*– para facilitar el trabajo de la trama lo que caracteriza esta

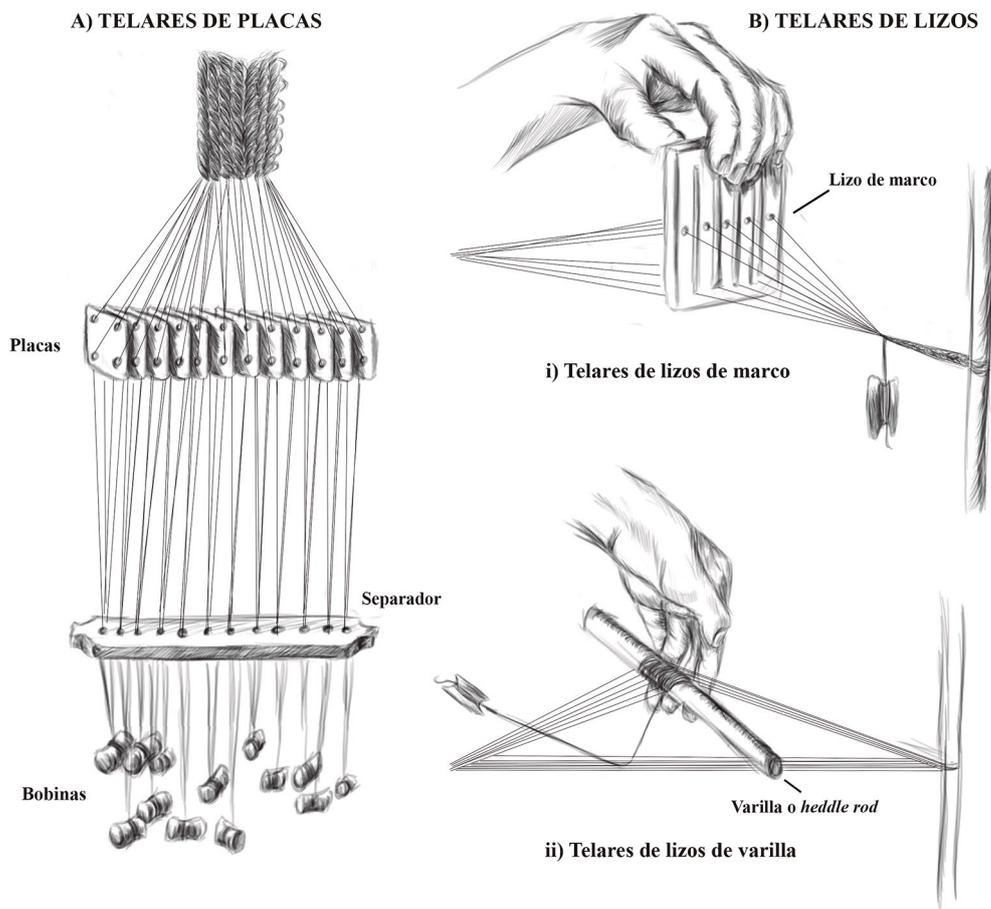


Figura 2: Recreación del uso y tipos de telares de mano o bandas: A) Telares de placas; B) Telares de lizos; B-i) Telares de lizo de marco; B-ii) Telares de lizo de varillas (Ilustración: A. I. Heredia López a partir de Grömer, 2016: figs. 44, 46 y 56)

diferencia tecnológica; una divergencia que no siempre ha sido reconocible arqueológicamente. Por ello, es fácil encontrar cierta confusión en la historiografía entre lo que es un telar de lizo de marco/rejilla y un telar de placas.

La importancia de los lizos de marco y las placas reside en que son las evidencias arqueológicas más claras y que mejor se conservan de estos telares. Las principales materias primas empleadas fueron hueso, madera, metal (bronce, principalmente) y asta. A pesar del amplio abanico de soportes, la mayor parte de los vestigios que nos han llegado son en hueso por motivos de preservación.

Respecto a las diferencias existentes entre el telar de placas y lizo de marco radican, entre otros puntos, en su antigüedad siendo la primera una práctica ancestral⁶. De hecho, su presencia se conoce en Europa Central desde la Prehistoria (Priest-Dorman, 1998; Grömer, 2010: 111, fig. 48-49; 2016: 101; Rahmstorf, 2015: 12). Técnicamente, estos telares emplean placas de diversa tipología entre las que se encuentran las formas cuadradas, rectangulares, circulares o triangulares de unos 30-60 mm de longitud con perforaciones en sus extremos⁷. Para la península ibérica, tienen un amplio recorrido desde la época neolítica, con un importante número de piezas, localizadas tanto en contextos de hábitats como de necrópolis, que nos hablan del conocimiento tecnológico de esta práctica desde una época muy antigua. En este caso, todas están hechas en barro y presentan, algunas, rica decoración geométrica (Cardito Rollán, 1996: 141). No obstante, al igual que defienden otros autore/as como Carmen Alfaro Giner, las placas de telar, debido a la naturaleza y el tamaño de las piezas, no podrían estar hechas en barro. Hay muchas casuísticas como hemos expuesto, pero los materiales principales serían madera, hueso, marfil o asta.

El número de placas empleadas era arbitrario. En la prehistoria se han llegado a documentar hasta 178 placas en un mismo telar (Grömer, 2016: 104). Su número condiciona el patrón decorativo de las bandas y, en gran medida, la anchura, ya que ésta dependía de la largura y del diámetro de los hilos de la urdimbre.

La técnica del telar de placas consiste en la rotación del conjunto de las plaquitas (Figs. 2: A y 3), un mecanismo completamente distinto al del telar de rejilla o lizo de marco. Los hilos de la urdimbre pasan por los orificios de las placas y, dependiendo del lado por donde se introducían, definían una torsión en S (torsión

en el sentido de las agujas del reloj, hacia la derecha) o en Z (torsión hacia la izquierda). Por ende, en las placas cuadrangulares contamos con cuatro hilos de urdimbre por placa, mientras que en las plaquitas triangulares solo con tres hilos. El paquete de placas se hacía girar un cuarto hacia delante —si eran rectangulares— y un tercio —si eran triangulares—. Esto generaba un espacio entre los hilos para poder incorporar la trama y con ella se fijaba el ‘cordoncillo’ que generaba el cuarto de giro de las plaquitas. El movimiento de giro hacia delante en un momento dado haría que se retorceran los hilos y, para evitarlo, se giraba un cuarto en sentido inverso (hacia el tejedor/a) permitiendo que las plaquitas pudieran seguir avanzando (Alfaro Giner, 1984: 86-89; 1997: 44-45; Grömer, 2016: 104-105).

En cuanto a las fuentes clásicas existe un interesante debate basado en un pasaje de Plinio (*Hist. Nat.* VIII, 196) afirmando que los galos habían definido una técnica específica para tejer “*scutulis dividere Gallia*”. Este pasaje ha suscitado para algunos autores que el término *scutula* aluda a cada una de las placas de los telares de banda (Collingwood, 1982: 19) y, para otros, se refiera bien al trabajo de las placas, bien a un posible patrón-diseño tipo ‘tartán’ (Wild, 1964: 265). Sin embargo, este pasaje no aporta datos concretos sobre su tecnología, por lo que esta técnica pasó inadvertida en las fuentes textuales.

En época romana conocemos diversos ejemplos de plaquitas en hueso de diversa tipología. La mayoría de los casos se han encontrado en las provincias del Norte. Por ejemplo, en *Carnutum* en el siglo I a. C., pero también se han localizado en, al menos, una decena de ciudades romanas inglesas como *Londinium*, Wroxeter, Alchester (Oxford) o en diversos yacimientos de Escocia (Jarlshof, Burrian, entre otros) (Wild, 1970: 140 y 176, figs. 63-64; MacGregor, 1975; Grömer, 2016: 102, fig. 52, 3-4). En Francia, también se han documentado plaquitas de telar de morfología triangular en Lyon y Amiens (Chardron-Picault, 2010; Pringalle, 2015). En realidad, se trata de una materialidad arqueológica recurrente y bien conservada. Quizá el gran problema de las placas de telar en época romana fue la falta de sistematización de su estudio. En consecuencia, muchos de estos hallazgos se desconocen y es necesaria una labor de revisión profunda.

Respecto a la península ibérica, mayoritariamente, se han localizado ejemplares en la *Lusitania*. El primero de los casos que comentamos, por su cercanía al aquí analizado, se encontró en *Augusta Emerita*, en concreto, en el solar de la calle Almendralejo n.º 41 (Mérida) (Fig. 4: C). Aunque las intervenciones arqueológicas sobre dicho solar se realizaron entre 2005-2007, esta placa de telar no fue identificada como tal hasta este año. La clasificación se produjo durante un estudio de materiales de instrumental textil que se encuentra desarrollando una de las autoras como parte de su tesis doctoral. La placa de telar está completa, es de tipo rectangular y cuenta con cuatro orificios en el centro. Asimismo, presenta una decoración de círculos

6. Aunque no hay evidencias arqueológicas seguras, hay algunos caracteres usados en sellos de precinto durante el bronce egeo que podrían ser considerados como una representación esquemática de posibles lizos en forma de rejilla (Ulanowska, 2022: fig. 2,8 A-D), algo que no sería de extrañar a tenor de las representaciones de paños ricamente decorados de esta época que nos inducen a pensar en este tipo de tecnologías.

7. De manera reiterada se alude a cuatro perforaciones (Rodríguez Martín y Jerez Linde, 1994: 526; Alfaro Giner, 1997: 44).

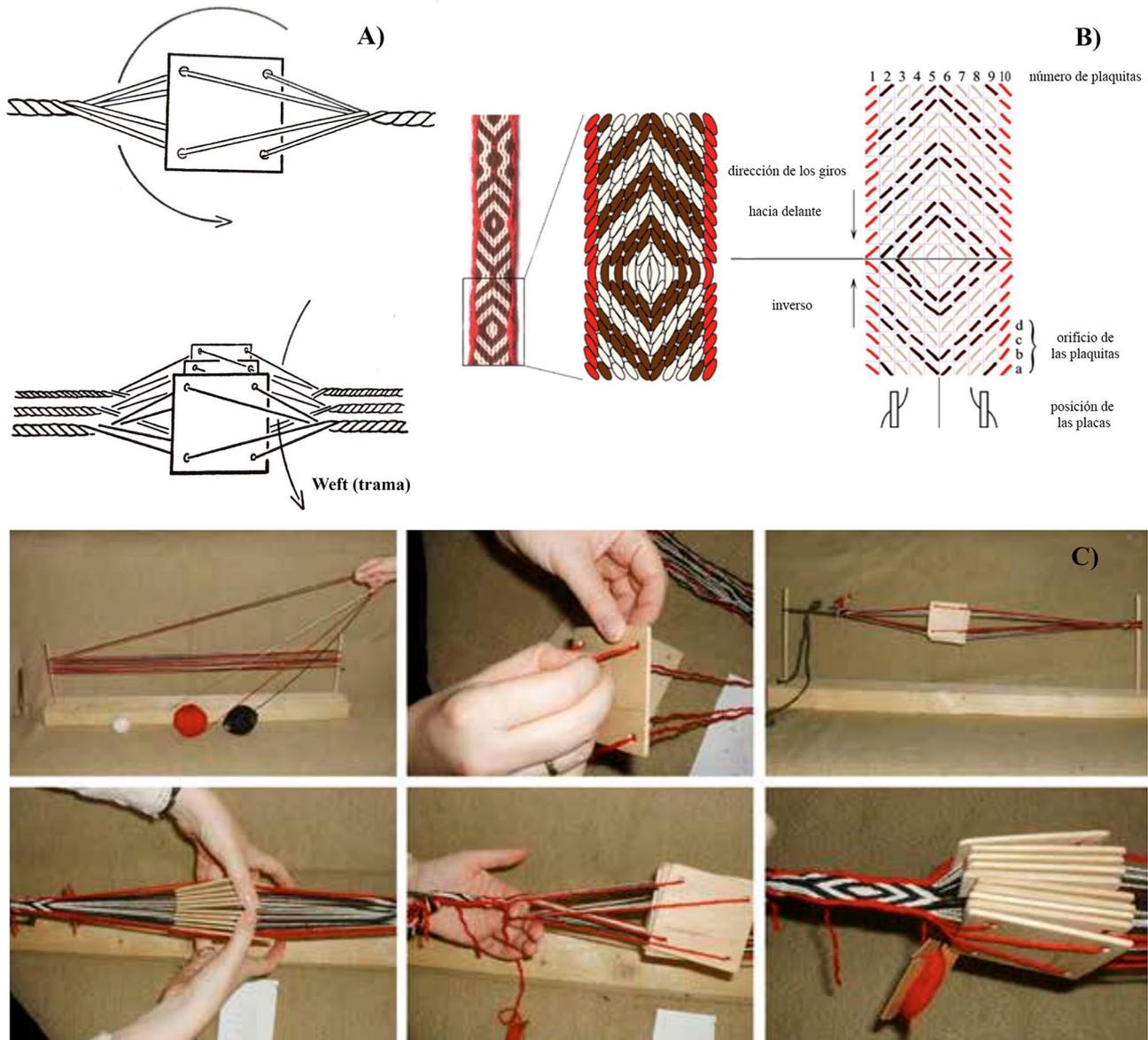


Figura 3: Tecnología de los telares de placas; A) Principios técnicos del funcionamiento de las placas de telar (Fuente: Wilson, 1970: 177, fig. 66); B) Instrucciones para realizar un patrón básico (Fuente: Grömer, 2016: 105, fig. 55); C) Reproducción experimental de los pasos para la producción de bandas con placas de telar (Fuente: Grömer, 2016: 105, fig. 64)

concéntricos en el anverso, un patrón decorativo que encuentra su paralelo en otros ejemplares del mismo tipo (véase Fig. 4). En este caso, la pieza apareció en un vertedero, por lo que no se puede precisar su contexto de uso. La UE en la que se localizó nos ofrece unos materiales cuya datación apunta a la mitad del siglo IV d. C. como momento del vertido.

El segundo ejemplar, también lusitano, se localizó durante una serie de trabajos de prospección arqueológica en la villa romana 'Pedro Franco' (Badajoz), en la década de los noventa. Nos referimos a una singular placa de telar realizada en hueso y hoy depositada en el Museo Arqueológico Provincial de Badajoz (Jerez Linde, 2020: fig. 5) (Fig. 4: A). Se trata de una placa rectangular con sección semi-arqueada de base plana y con cuatro orificios en la zona central. Se encuentra

decorada mediante ocho círculos concéntricos en la cara arqueada y con uno en la otra cara, decoración que resulta muy similar al lizo de marco de Mérida que presentamos aquí, como veremos más adelante. De hecho, continúa el patrón de círculos decorativos, solo que son de menor tamaño y hay mayor número de ellos. Cronológicamente, la plaquita ha sido adscrita de manera general a los siglos I-V d. C. Se aprecia, además, una gran calidad de acabado y pulimento para evitar la rotura de la fibra. Esta tipología ha sido asociada, tradicionalmente, a broches (Rodríguez Martín y Jerez Linde, 1994: 526) lo que ha podido generar cierta confusión. Además, cuenta con un paralelo semejante (Fig. 4: B), hallado en el yacimiento del Palomar (Teruel) y hoy depositado en el Museo Provincial de Badajoz.



Figura 4: Algunos ejemplares de telares de placa en la península ibérica: A) Villa romana de Pedro Franco (Badajoz) (Fuente: Jérez Linde, 2020: fig. 5); B) Yacimiento del Palomar (Oliete, Teruel, hoy depositada en el Museo Arqueológico de Badajoz) (Fuente: elaboración propia); C) *Augusta Emerita*, depositada en los fondos del Consorcio de la Ciudad Monumental de Mérida; D) Yacimiento de Fuente de San Pedro (Zamora) (Fuente: CERES, Museo de Zamora); E) Villa de las Clavellinas (Torremejía, Badajoz (D.03274), también depositada en el Museo Arqueológico de Badajoz) (Fuente: elaboración propia); F) Posible placa con funcionalidad textil (2006/52/613) de *Termes* (Fuente: elaboración propia); G) Otra posible placa con funcionalidad textil (inv. 2006/52/608) de *Termes* (Fuente: elaboración propia)

También tenemos los ejemplos localizados en la villa de las Clavellinas (Fig. 4: E) y en *Conimbriga*, tanto de factura cuadrangular-rectangular (Ponte, 1978: 60-61), triangular (Ponte, 1978: 59; Alarcão *et al.*, 1979: pl. XI, n.º 179) o circular (Alarcão *et al.*, 1979: pl. XI, n.º 180). Con relación a su morfología, tanto los rectangulares como triangulares tienen de lado unos 45-50 mm.

Otro ejemplar similar al de Pedro Franco lo encontramos en el yacimiento de Fuente de San Pedro (Villafáfila, Zamora) y depositado en el Museo de Zamora (MZA 96/41/Vfa.FSP/1, CERES) (Fig. 4: D). Al igual que el ejemplar lusitano se trata de una placa de cuatro orificios con decoración de círculos concéntricos. Se adscribe a época altoimperial y cuenta con 60 mm de longitud, 28 mm de ancho y 3 mm de grosor.

En la ciudad romana de *Termes* se han localizado otras dos placas de hueso inéditas y depositadas en el MAN. Ambas presentan sólo dos orificios. La primera (inv. 2006/52/613) (Fig. 4: F) es de tipo rectangular, una longitud de 64 mm, 26 mm de ancho y un grosor de 5 mm. La segunda pieza (inv. 2006/52/608) (Fig. 4: G) también cuenta con dos orificios en los extremos. Son rectangulares, aunque con los extremos más anchos que

la zona central. Respecto a sus dimensiones, cuenta con 52 mm de longitud, 23 mm de ancho y un espesor semejante a la otra pieza, 5 mm. Del mismo modo, a nivel decorativo, apreciamos en ambas unas incisiones circulares realizadas con un punzón. Estas placas *a priori* no deben descartarse como textiles (Fig. 4: F y G). Aunque las placas de telar más corrientes suelen ser de cuatro orificios, también se constata su existencia con tres y con dos aberturas. La diferencia la encontramos en el giro de las placas, pero el mecanismo es el mismo. Una placa de cuatro orificios hará giros de cuarto de vuelta, las de tres, de un tercio de vuelta y las de dos orificios de media vuelta (Alfaro Giner, 1984: 87, fig. 55). No obstante, la importancia de estos ejemplares reside en que son inéditos y que no se ha barajado su potencial funcionalidad textil. Una vez más, esta situación nos refleja el número de piezas que queda por revisar y examinar. Por ende, aunque parezcan escasos los ejemplos hispanos de placas de telar, probablemente, sea también el fruto de una falta de revisión.

Frente a los telares manuales de placas, también se usaron los de lizo de marco. Estos últimos, hasta la fecha, datan de época romana (Migotti, 2010; Foulkes, 2011; Grömer, 2016: 94) y podían ser de marco o rejilla (*rigid heddle-frame*) y de varilla (*heddle rod*).

Los que nos interesan en este trabajo son los primeros, también conocidos como 'telarcillos', *grille du tisage* o *rigid heddle-frame*. Cada telar solo emplea un lizo y, por tanto, hace más complicado que se detecten arqueológicamente por su reducido número.

Los lizos de marco se distinguen de las placas de telar por ser de dimensiones un poco mayores, a partir de unos 50 mm de longitud. Suelen ser rectangulares, cuentan con una serie de hendiduras paralelas o varillas y los orificios se encuentran en el eje central de cada una de ellas, una por varilla (Fig. 11). Esas hendiduras, junto a la posición de los orificios, son los factores clave para su identificación.

Los lizos son piezas fundamentales en los telares, independientemente del tipo que sea. Su función es permitir una separación rápida de los hilos pares de los impares⁸ y crear así el tejido sin necesidad de ir uno a uno separando los hilos en cada pasada. Para algunos autores contemporáneos la palabra latina usada para este tipo de ingenios sería la de *licium*. Un estudio específico sobre la presencia de este término en las fuentes clásicas permite dilucidar la percepción que tuvieron los clásicos de este elemento fundamental para el tejido, haciendo incluso especial hincapié en el sonido que aportaría el impacto de los lizos directamente sobre el telar vertical (Öhrman, 2017: 286).

Estas piezas cuentan con un número variable de orificios. En ellos se toman los hilos pares de la urdimbre, los inmovilizan, mientras que los hilos impares pasan a través de las hendiduras o ranuras que se forman entre las varillas (Fig. 5: A). Esto permite que se realice un recorrido completo y, dependiendo de la posición del orificio, podía ser de posición alta o baja (Alfaro Giner, 1997: 43; Médard, 2020: 92) (Fig. 5: B). La trama se iba añadiendo de forma horizontal gracias al hueco que dejaban los hilos de la urdimbre al ser elevados por el lizo. No es necesario que siempre sean los hilos pares los que vayan fijos en las perforaciones, pueden ser los impares y funcionar igualmente. Lo que es crucial es que se alterne un hilo en una hendidura y otro en el orificio, ya que eso es lo que permite abrir la urdimbre. De ese modo, los hilos pares e impares ocuparán siempre posiciones distintas (unos en las varillas y otros en las perforaciones y viceversa). Asimismo, no es esencial ocupar todas las hendiduras y orificios del lizo de marco. De hecho, en ocasiones, no se haría para lograr una banda aún más estrecha. Lo fundamental es que, si el primer hilo inicia en una hendidura, el último hilo también tiene que acabar alojado en una. Esto se busca para que los extremos de la banda sean semejantes.

Los lizos de marco son un mecanismo completo que actúa en plano horizontal, es decir, las perforaciones de la rejilla son el eje, mientras que las hendiduras se

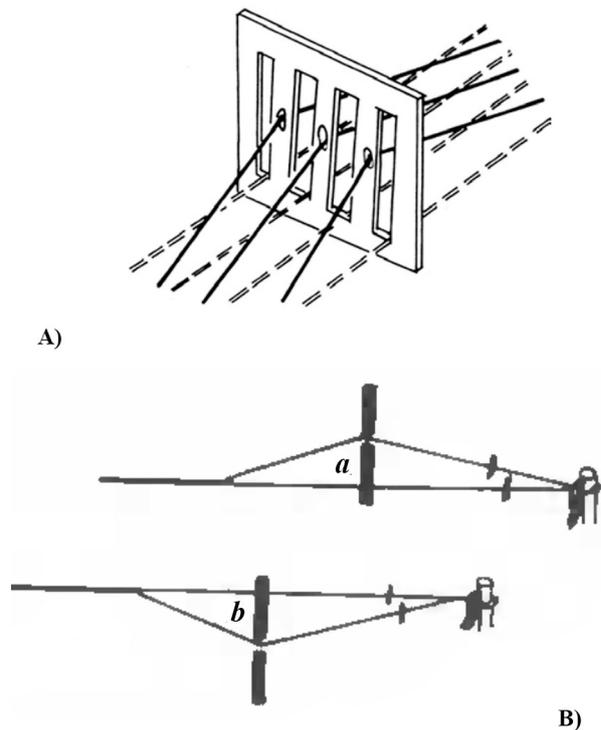


Figura 5: Funcionamiento de los lizos de marco; A) Representación de cómo atraviesan los hilos de la urdimbre el lizo; B) Las dos posiciones que puede adoptar el lizo; B-a) posición baja y B-b) posición alta (Fuente: Alfaro Giner, 1997: 42; Grömer, 2016: 95, fig. 47.2)

orientan verticalmente. Esto no debe confundirse con la forma de la pieza.

Estas direcciones, horizontal de los orificios y vertical de las hendiduras, son cruciales para formar el ángulo necesario donde se introducirán los hilos de la trama (Fig. 5: A). En relación a esto último, hemos detectado que los lizos de marco se pueden organizar en dos categorías en función de la orientación que adoptan:

Aquellos cuya dirección horizontal de las perforaciones coincide con una postura horizontal de la pieza. Estos lizos tienen mayor número de orificios, entre 3 y 11 (considerando que el mínimo es de una pieza muy fracturada y el máximo de un ejemplar completo) (véase Fig. 12: E y G).

Aquellos que, para mantener el plano horizontal de los orificios y la verticalidad de las hendiduras, necesitan que la pieza se mantenga en vertical. Respecto al número de orificios, oscilan entre 2 y 6, aunque la media está entre 5 y 6. Los que tienen menos orificios de esa media se encuentran fracturados. Al mismo tiempo, este tipo de lizo de marco es el más representativo (véanse Figs. 11 y 12).

Posteriormente, ofreceremos ejemplos arqueológicos que aclaran esta distinción. No obstante, lo más relevante para posicionar correctamente un lizo de marco es fijarse en que las perforaciones son el eje y que las hendiduras miren en vertical.

8. Siempre y cuando aludimos a un tafetán simple ya que en función de la complejidad de la trama se podría ir agrupando los hilos.

3. UN NUEVO EJEMPLAR DE LIZO DE MARCO O REJILLA EN *AUGUSTA EMERITA* (MÉRIDA, ESPAÑA)

El ejemplar que traemos a colación corresponde a un lizo asociado a un telar de rejillas o lizo de marco, de los cuales tenemos muy pocas evidencias arqueológicas. La relevancia de este hallazgo localizado en *Augusta Emerita* radica en que se trata del único ejemplar constatado para toda la península ibérica (Fig. 11) hasta el momento⁹.

3.1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL HALLAZGO Y ANÁLISIS ANTROPOLÓGICO

El ejemplar procede de una intervención arqueológica desarrollada en un solar emeritense cuya excavación ha resultado enormemente fructífera (Figs. 6 y 9). Nos referimos a la parcela destinada a la ampliación del MNAR. De las varias campañas desarrolladas, la que más nos interesa es la iniciada en el año 2016 que llegó a alcanzar los 5 metros de profundidad (para más datos sobre la misma ver Sabio González y Murciano Calles, 2017).

El solar se situaba a las afueras de la urbe fundacional, si bien muy próximo a su muralla por el sector más próximo al anfiteatro romano. La estructura más temprana es uno de los dos fosos que circundaron a la *colonia Augusta Emerita* tras su fundación, en el año 25 a. C. (Sabio González y Murciano Calles, 2019). Transcurridos algunos años desde su labra, el foso pareció tratar de impermeabilizarse con el objeto de lograr su anegamiento. Por encima de este estrato, se asiste al uso de la vaguada del foso para alojar un incipiente vertedero al que sucede una ocupación más sistemática de su cuenca para la deposición de múltiples detritos. Sobre estos últimos y una vez allanada su superficie, se desarrolla una fase funeraria de carácter monumental (Murciano Calles y Sabio González, 2020), coetánea a la construcción de un ramal del acueducto de San Lázaro que transcurría en el extremo de la escarpa del foso. No obstante, la extrema inestabilidad del firme haría que, a esta fase efímera funeraria monumental, sucediese en el tiempo otra en la que se asiste a un doble fenómeno: la ocupación del entorno por una necrópolis asociada a individuos de extracción social más humilde (Murciano Calles y Sabio González, 2021), y la reactivación intermitente del empleo de la zona como vertedero. Esta doble dicotomía se prolongará hasta

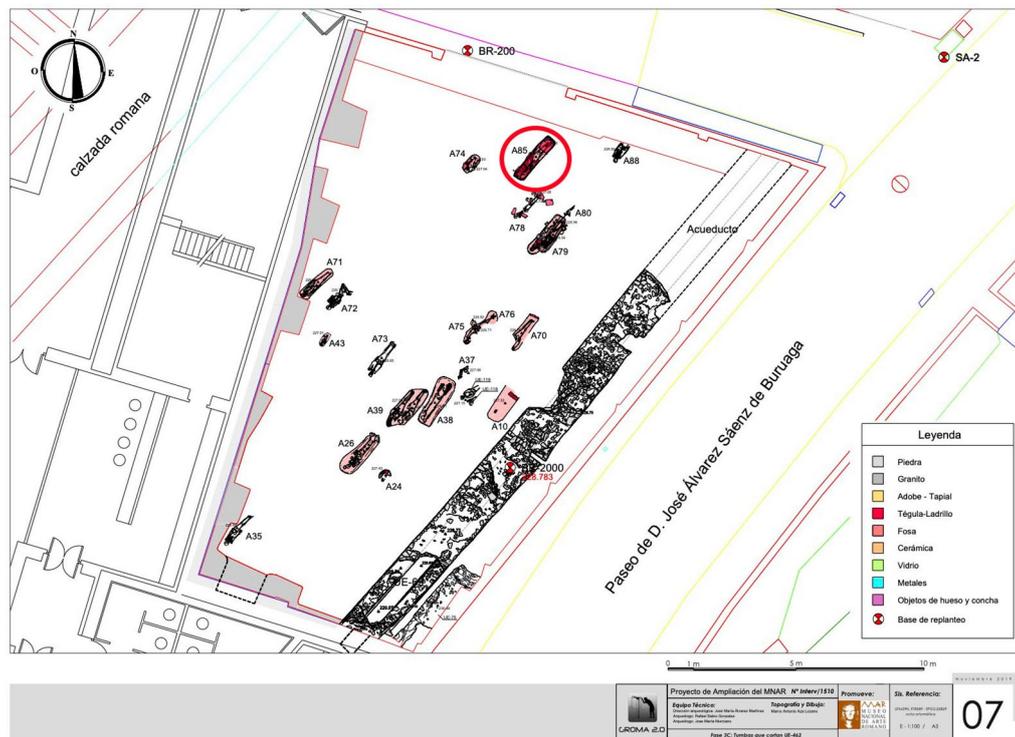


Figura 6: Planta del solar con indicación de la inhumación A85, en círculo (Fuente: Archivo MNAR/Groma 2.0/ Tera)

9. Según información oral del Dr. Germán Rodríguez Marín, a propósito del libro sobre la industria ósea en *Hispania* que está en fase final de edición, hay “muchos más ejemplares” en suelo peninsular que verán la luz con su publicación. Agradecemos su información.



Figura 7: Imagen de la estructura de la sepultura A 85 (Fuente: Archivo MNAR/J.M. Murciano Calles)

el siglo V, momento en el que parte de la estratigrafía será vaciada ante la construcción de un nuevo foso, en esta ocasión asociado a la reactivación de las defensas emeritenses, durante el Bajo Imperio.

El ejemplar analizado pertenece precisamente a una de las múltiples sepulturas de inhumación vinculadas a esa extensa fase en la que gran parte de la parcela combinó un uso funerario con otro de vertedero, y que se extendería entre los siglos II-IV d. C. De un modo más específico, se identificaría como la actividad A 85 (Figs. 6 y 9: A).

La sepultura consistía en una fosa rectangular, sobre cuyas paredes, salvo en su lateral sureste, se habían apoyado materiales constructivos reutilizados como ladrillos, ímbrices e incluso un grueso fragmento de mortero hidráulico (Fig. 7). Estos materiales, posiblemente tomados del entorno inmediato, conformaban una suerte de caja para aportar consistencia a la fosa. Se hallaba cubierta por cuatro tégulas, tres de ellas fragmentadas longitudinalmente por el peso de la tierra superior. En su interior y acompañando al difunto/a, se extrajeron un total de 16 clavos de hierro, posiblemente asociados al ataúd de madera o las parihuelas con las que éste fue enterrado. Observando la posición de la totalidad de los clavos, en ambos lados cortos de la fosa, podríamos decantarnos por la segunda opción (tal y como suponíamos en Murciano Calles y Sabio González, 2021: 167). El contexto anatómico del esqueleto es abierto (Nilsson Stutz, 2003; Duday, 2006), lo que encaja con la posibilidad de que estuviera dentro de una caja de madera. De igual modo y formando parte del depósito funerario, fueron hallados a los pies del esqueleto un recipiente de vidrio, una lucerna de orla perlada Dressel 30, una jarra y un cuenco, ambos de cerámica común (Fig. 8: A y B) y, finalmente, dentro de este último, la pieza de hueso que nos ocupa. Gracias al contraste de este material con las relaciones estratigráficas implicadas en el labrado de la sepultura, ésta se pudo fechar entre los siglos II-III d. C. (Murciano Calles y Sabio González, 2021: 161).

La presencia del difunto/a en la tumba nos ha ayudado a plantear un estudio antropológico del mismo que permita conocer más de cerca quién fue enterrado junto con esta preciada pieza. Este análisis¹⁰ se basó fundamentalmente en la estimación del sexo, edad, estatura y la identificación de marcas patológicas, rasgos epigenéticos o marcadores de actividad. El individuo de la sepultura que centra este estudio (A85) está colocado en decúbito supino, con las extremidades superiores e inferiores extendidas, similar al resto de la población del solar. La tumba se orienta SO-NE en paralelo con el acueducto y la calzada como se puede ver en la figura 6, como es común en *Augusta Emerita* en época romana y visigoda (Bejarano Osorio, 1996; Márquez Pérez, 2019; Molano Brías y Alvarado Gonzalo, 2020). El individuo ha sido identificado como masculino según la morfología del pubis, de la escotadura ciática (Brooks y Suchey, 1990) y según estudios métricos en huesos largos en poblaciones mediterráneas (Alemán Aguilera, 1997). La estimación del sexo mediante el cráneo no se pudo realizar debido a la mala preservación del mismo (Fig. 10). En relación a la estimación de la edad, determinamos que el individuo tiene entre 25 y 39 años biológicos según la morfología de la sínfisis púbica, de la superficie auricular del hueso coxal y del extremo esternal de la cuarta costilla (Phenice, 1969; Işcan *et al.*, 1984; Lovejoy *et al.*, 1985; Brooks y Suchey, 1990; Campillo Valero y Subirá Galdácano, 2004), por lo que podríamos categorizar como adulto según las clasificaciones de Vallois (1960). La estatura es de 1,64 metros, según la metodología de María Cristina de Mendonça para poblaciones de la península ibérica (Mendonça,

10. En la determinación de los datos antropológicos coinciden los análisis paralelos del sujeto por parte de Javier Cruz Alegre, alumno de la Universidad Autónoma de Madrid a quien agradecemos la amable entrega de la información, que se encuentra en la actualidad en proceso de publicación.

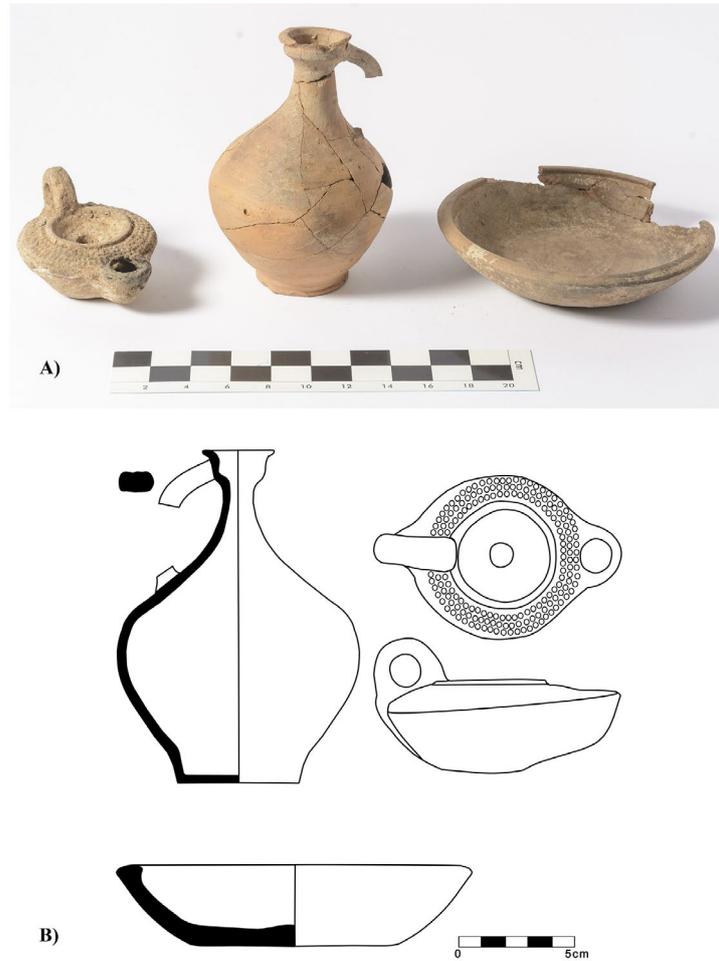


Figura 8: A) Fotografía del depósito funerario de la tumba A 85 (Fuente: Archivo MNAR/L. Plana); B) Dibujo arqueológico de las piezas del depósito funerario (Fuente: elaboración propia)



Figura 9: A) Imagen del difunto (Archivo MNAR/J.M. Murciano); B) Vista del lizo de marco en su momento de extracción (Fuente: Archivo MNAR/R. Sabio González)

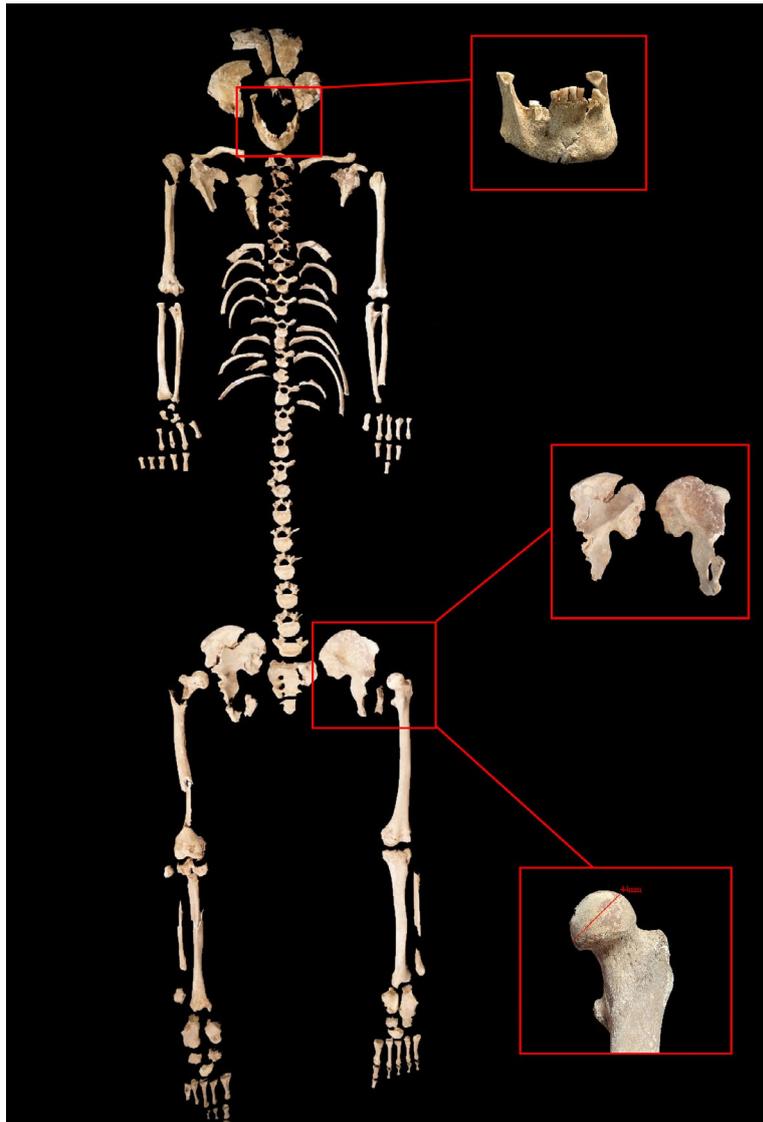


Figura 10: Imagen del esqueleto del individuo inhumado, así como detalle de distintos marcadores analizados (Fuente: elaboración propia)

2000), medida que encaja con las de las poblaciones estudiadas en *Hispania*.

En el estudio patológico destacamos algunas afecciones orales, de las que presenta desgaste de la corona dental, hipoplasia de esmalte, caries y lesión periapical de los alvéolos de la mandíbula. Sin embargo, ninguna de estas marcas está relacionada con el trabajo del individuo. De hecho, no se hallaron marcas en los dientes relacionadas con la fricción de los hilos, como sí se encontró en otra parte de la Península (Rubio Salvador, 2021). Sí que se encontraron marcas relacionadas con la actividad en la tibia, aunque no sean consideradas patologías. Ésta es la llamada carilla tibio-lateral de acucillamiento que, como el propio nombre indica, se relaciona con posiciones habituales de estar en cuclillas (Fig. 10) (Thomson, 1889; Aitken, 1905; Ari *et al.*, 2003). Ésta aparece en forma de depresión transversal en el borde inferior de la superficie anterior de la epífisis distal de la tibia. El acucillamiento también puede afectar al pie (Thomson, 1889; Aitken, 1905).

De hecho, el individuo presenta extensión lateral y la superficie articular inferior de ambos astrágalos. Estas marcas están consideradas marcas de estrés ocupacional (Thomson, 1889), por lo que podrían estar relacionadas por un trabajo que desarrolló el individuo durante gran parte de su vida, cuestión que más adelante analizaremos.

3.2. ANÁLISIS DE LA PIEZA: EL LIZO DE MARCO EMERITENSE

Como se ha comentado previamente, a los pies del difunto y, presumiblemente, inserto en un cuenco que había sido volteado -no sabemos si de manera intencional- apareció una pieza de hueso que presentaba unas características de conservación muy pobres (Figs. 8 y 9: B). Una vez limpio pudimos comprobar que nos encontrábamos ante un lizo de marco realizado en hueso y obliterado parcialmente. Técnicamente, está

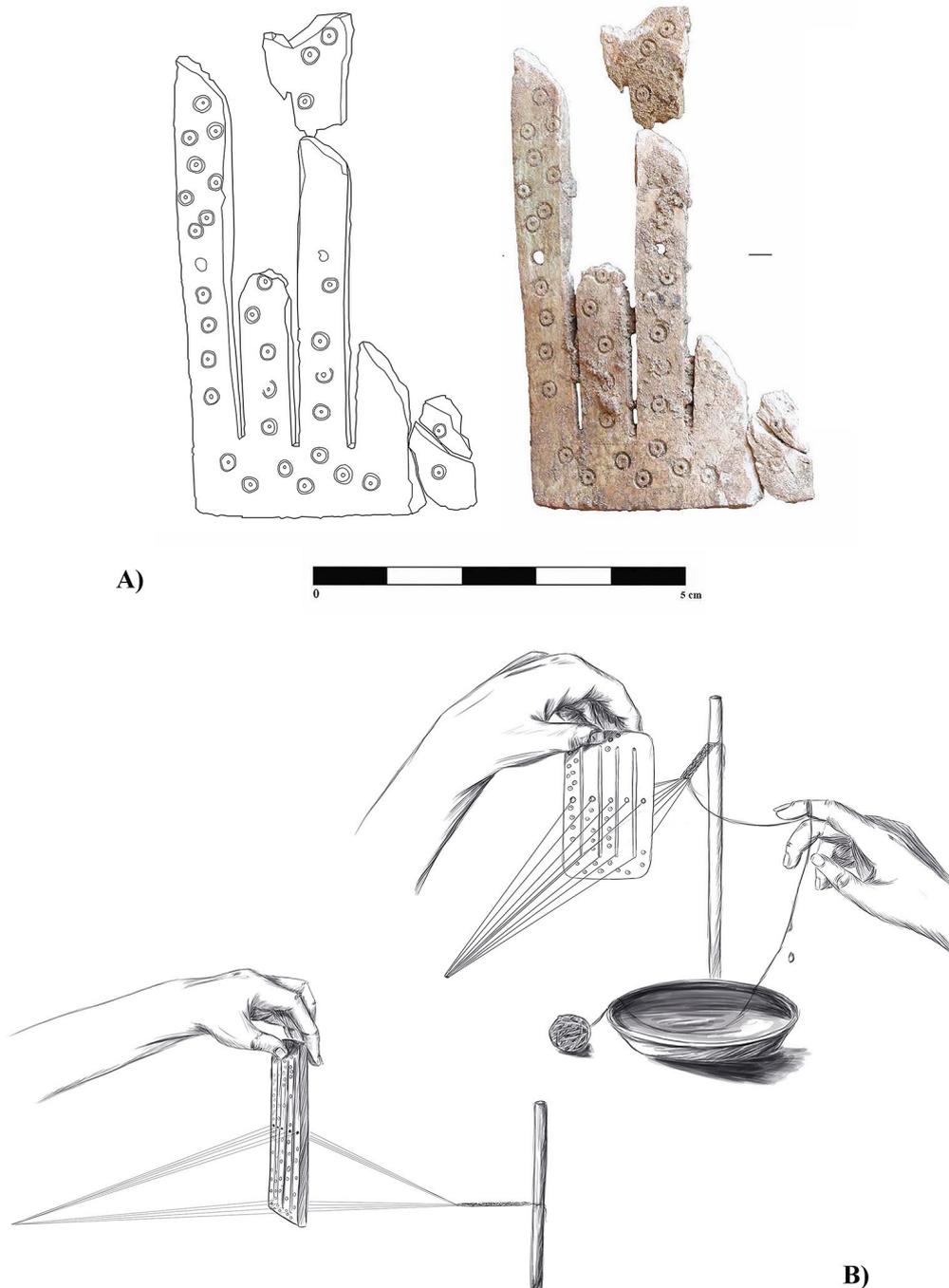


Figura 11: A) Lizo de marco encontrado en *Augusta Emerita* (Fuente: elaboración propia); B) Reproducción arqueológica del lizo emeritense (Ilustración: A. I. Heredia López)

hecho sobre un hueso largo, posiblemente de bóvido¹¹, que fue trabajado con un instrumento cortante como se desprende de las incisiones que han quedado en la parte trasera. En la parte delantera se observa cómo la pieza se manufacturó siguiendo estos pasos:

- Diseño y recorte de la pieza cuadrangular.
- Leve incisión de las líneas guías que permitieran definir el largo de las ranuras.
- Definición de las ranuras alargadas usando una segueta.
- Trepanado de los orificios circulares.
- Decoración con motivos circulares con un trépano practicando una leve perforación.
- Pulido final de toda la pieza por fricción para evitar que los hilos se rompieran.

11. Agradecemos el análisis arqueozoológico realizado por la Dra. Cleia Detry.

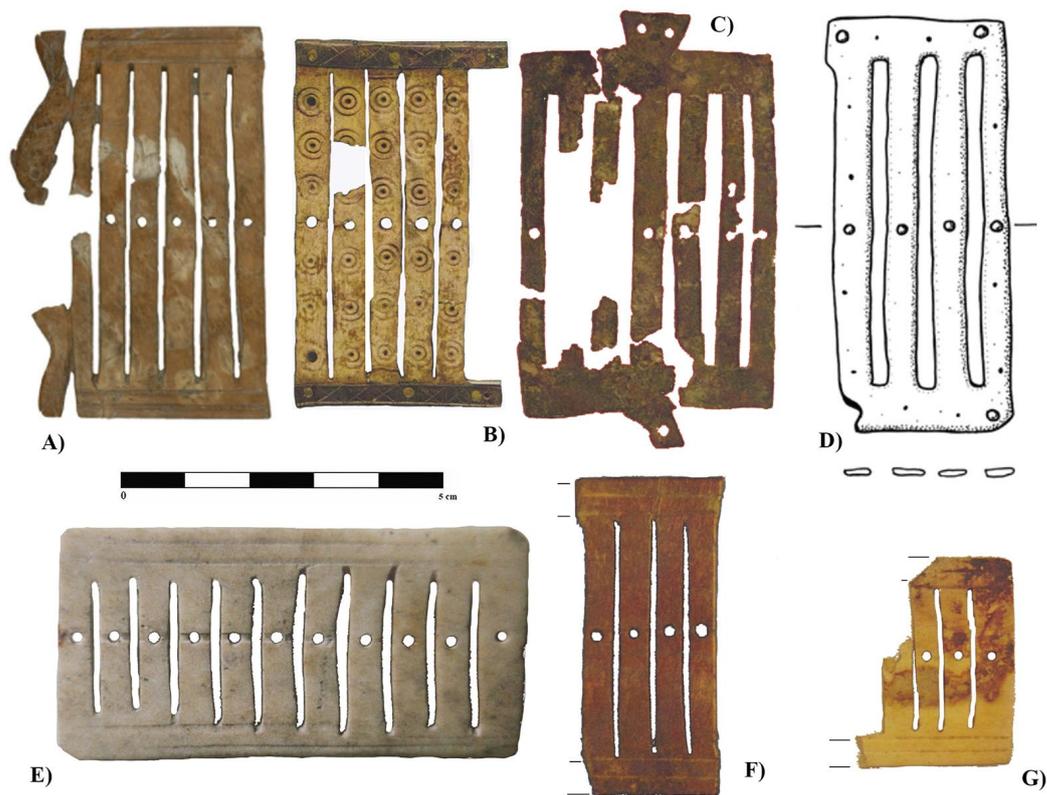


Figura 12: Algunas evidencias arqueológicas de lizos de marco. A) Lizo de asta de Budapest, *Anquinum Museum Catalogue*, 2007 (Fotografía: Jenny Barker); B) Lizo de South Shields (Reino Unido) (Foulkes, 2011: 43, fig. 5); C) Ejemplar de bronce de Briord (Francia) (Foulkes, 2011: 43, fig. 4); D) Dibujo del lizo encontrado en *Lauriacum* (Enns, Austria) (Grömer, 2016: 94, fig. 45); E) Lizo procedente de Pompeya (Italia) (Médard, 2020: 91, fig. 110); F) Lizo de hueso de Londres (Foulkes, 2011: 42, fig. 2); G) Lizo de hueso de Xanten (Alemania) (Foulkes, 2011: 42, fig. 3)

En algunos puntos de la pieza, se observan algunas manchas verdes que podrían ser, bien el tintado postdesposicional por haber estado en contacto con alguna pieza metálica, bien una coloración intencional con el fin de obtener un acabado cercano a un objeto metálico (MacGregor, 1985: 70). De este tipo de lizos con apliques metálicos hay un ejemplo, el de South Shields (Reino Unido) (Fig. 12: B), que presenta en sus lados cortos varillas bronceíneas adheridas al armazón de hueso (Foulkes, 2011: 43, fig. 5). El caso emeritense, que presenta una fuerte similitud física con el ejemplar británico, también podría haber tenido este tipo de aderezos que se habrían desprendido con el tiempo quedando las manchas de su óxido verde adheridas al instrumento.

La pieza que analizamos, a pesar de estar fragmentada, tiene una longitud que podría superar los 50 mm, una anchura conservada de 40 mm y un grosor por debajo de un centímetro. Esto nos permite definir que las bandas generadas podrían tener una anchura de, al menos, unos 18 mm si atendemos a la prueba experimental hecha en Pompeya y que será analizada líneas más adelante. La pieza contaría con cuatro hendiduras paralelas y en el eje central se conservan dos pequeños orificios. Esto permitiría que los hilos pares pasen por la rendija alargada mientras que los impares se incluyan por los orificios.

Así, la pieza contaría con un total de cinco orificios, uno por cada varilla, tal y como se ha podido atestiguar en otros ejemplos análogos (Fig. 12). La pieza cuenta también con una decoración de círculos en el anverso; un patrón decorativo recurrente en el instrumental textil y en la industria ósea a partir de un trépano con punzón central. En los lados cortos se localizan parejas de dos círculos posicionados de manera diagonal a lo largo de todo el frente. En los lados largos o varillas, los círculos aparecen de manera anárquica pudiendo aparecer una o dos líneas en una misma varilla.

El que la pieza apareciera –aunque parcialmente boca abajo– inserta dentro de un cuenco cerámico nos permite lanzar una serie de hipótesis:

- Que contuviera restos de una cenefa en fase de tejido. El recipiente así permitiría agrupar todos los hilos y así como la cenefa sin que se liase o entrase en contacto con la tumba propiamente dicha.
- Que dicho cuenco fuera necesario para el desarrollo de las labores tejedoras con telares de estas características. Concretamente, el agua ayudaría a ‘refrescar’ (Fig. 11: B) y unificar el cuerpo del hilo usado en el trazado de la cenefa ya que con la manipulación del mismo y la posible fricción con la rejilla tendería a desmontar su estructura.

- c. Que al depositarse el ovillo en el interior del plato impediría que rodara y se ‘desmadejase’. Facilitando así, la labor de confección.

El interés de la pieza, además de por sus características intrínsecas, radica en haber aparecido en un contexto de reciente exhumación por lo que sus datos aportan interesantes garantías para avanzar en el conocimiento de estas prácticas. Concretamente, se desprende su uso en Mérida, al menos, durante el siglo III d. C. a tenor de los datos extraídos del contexto, fundamentalmente, por la lucerna Dr. 30 perlada. De igual modo, que se asocie al enterramiento de un varón, dato confirmado antropológicamente, también nos abre interesantes líneas de trabajo que no quedan constreñidas a la materialidad femenina como también se desprenden de otros hallazgos de similar naturaleza que comentaremos en el siguiente apartado.

3.3. LAS EVIDENCIAS DE LIZOS DE MARCO A LO LARGO DEL IMPERIO: PARALELOS

A pesar de encontrar escasas evidencias de lizos de marco, el ejemplar de *Augusta Emerita* no es un caso aislado, pero sí el único por ahora en la península ibérica. En Europa, anteriormente, se habían recopilado nueve ejemplares (Foulkes, 2011: 41, tabla 1) a los que ahora le sumamos otro procedente de Croacia (Migotti, 2010) y el que aquí presentamos (véanse Figs. 11 y 13). Por ende, contamos con un total de once lizos de marco. Además, todos ellos comparten su adscripción cronocultural a la época romana.

En Italia, se encontró un lizo de marco en el yacimiento de Pompeya. De hecho, es el único lizo de marco hallado en toda Italia hasta la fecha. Este ejemplar (inv. n.º 18443) (Fig. 12: E) se caracteriza por estar hecho sobre hueso, por tener morfología rectangular y presentar alternancia de hendiduras verticales y perforaciones. Se desconoce su contexto de aparición debido a una dispersión accidental. Su acabado es delicado y pulcro, lo que ha sido asociado a cuestiones tecnológicas como no arañar la fibra empleada (Médard, 2020: 92). Sus dimensiones responden a 52,1 mm de largo, 26,5 mm de anchura y 2,8 mm de espesor.

Gracias a la aplicación de la arqueología experimental, se ha podido determinar que los tejidos alcanzarían una anchura máxima de 18 mm. Al mismo tiempo, se ha planteado que por cada orificio se podrían pasar hasta dos hilos si estos fueran suficientemente finos (Cheval, 2011: 144 y 145). Esta pieza se asemeja significativamente a la encontrada en Xanten (Alemania) (Fig. 12: G). Ambos telares se caracterizan por tener una posición horizontal tanto en la alineación de sus orificios como en la posición de la pieza. Por ello, tal y como habíamos avanzado, son un ejemplo del primer tipo de lizos de marco según su orientación. Respecto al de Mérida, los aspectos que los diferencian son el número de varillas y hendiduras que es superior en el

caso itálico. De hecho, el ejemplar pompeyano es el que tiene el mayor número de orificios (once). Esto responde en gran medida a que el de Mérida y Pompeya son dos subtipos de lizos de marco diferentes en función de su posicionamiento.

En Reino Unido se han localizado dos ejemplares (Fig. 12: B y F). Sin duda, el más conocido es el procedente de South Shields (Fig. 12: B), ya que ha sido sujeto de diversas publicaciones y es un referente para este tipo de instrumental textil (Cowen, 1948; Wild, 1970: 193, fig. IXa; 1971; Alfaro Giner, 1984: 91; Foulkes, 2011). Su adscripción cronológica es romana debido a su lugar de procedencia. Aun así, hay que considerar que la pieza se adquirió a través de una colección privada. Del mismo modo, presenta unas decoraciones circulares en el anverso similares a las encontradas en el caso emeritense. No obstante, lo que más destaca es que cuenta con un revestimiento lateral en bronce y que se ajusta al lizo de hueso mediante tres remaches plateados por cada lado. Esto nos recuerda que los lizos también se elaboraron sobre otras materias primas como el bronce y que incluso emplearon diversos materiales.

Respecto al otro ejemplar británico, procedente de Londres, está incompleto, realizado sobre una única pieza plana de hueso y enmarcada por dos líneas incisas paralelas a los laterales de su marco (Fig. 12: F) (Foulkes, 2011: 41). Estas líneas aparecen también en otros lizos de marco (Fig. 12: A, E y G) y probablemente indican la orientación de estas piezas. De hecho, los ejemplares que las tienen comparten que esas líneas siempre se orientan en horizontal. Para el caso de South Shields (Fig. 12: B), las líneas que enmarcan se han visto sustituidas por un revestimiento metálico y para la pieza francesa (Fig. 12: C) por una ornamentación trapezoidal. Por ello, da la impresión de que el ‘marco’ de estos lizos tiende a posicionarse horizontalmente.

Otro paralelo ha sido registrado en Briord (Francia) (Fig. 12: C) (Perraud, 1971: 69). Se trata de un lizo de bronce fragmentado, pero casi completo. Su singularidad reside en que en sus dos laterales cuentan con una forma trapezoidal –a modo de *tabula ansata*– con dos orificios. Roger Perraud propone que respondiera a un posible revestimiento en otro material: madera o marfil (Perraud, 1971: 59). Una propuesta bastante factible teniendo en cuenta el ejemplar ya presentado de South Shields.

El resto de los lizos de marco los encontramos en otras zonas del Imperio como la actual Alemania, Croacia, Austria o Hungría (Barkóczi, 1960; Bernard, 1981; Magotti, 2010: fig. 3; Foulkes, 2011; Grömer, 2016: 94, fig. 45). De ellos, cuatro ejemplares son completamente metálicos –hechos en bronce– (Briord, Francia; Pilismarót, Hungría; *Lauriacum*, Austria y Lingenfeld, Alemania) (Fig. 13), sin olvidar el de South Shield que cuenta con un revestimiento bronceo. Del mismo modo, singular es el ejemplar húngaro procedente de Budapest (Fig. 12: A), ya que hasta la fecha es el único elaborado con asta de ciervo. Un elemento

Origen	N.º de orificios	N.º hendiduras	Materias primas	Cronología
Londres (GBR)	4	3	Hueso	63-64 d. C.
South Shields (GBR)	5	5	Bronce y hueso	Impreciso, pero asociado a época romana
Pompeya (ITA)	11	10	Hueso	Anterior al 79 d. C.
Xaten (DEU)	3	3	Hueso	50-100 d. C.
Lingenfeld (DEU)	3	3	Bronce	350 d. C.
Budapest (HUN)	5	5	Asta	Primera mitad s. II d. C.
Pilismarót (HUN)	6	5	Bronce	Finales s. IV d. C.
Briord (FRA)	7	6	Bronce	s. I d. C.
Lauriacum-Enns (AUT)	4	3	Bronce	Finales s. IV d. C.
Đakovo, Strbinci (HRV)	4	3	Hueso	Época romana
Mérida (ESP)	2	4	Hueso	II-III d. C.

Figura 13: Cuadro sinóptico actualizado de los lizos de marco existentes (Fuente: elaboración propia a partir de Foulkes, 2011: tabla 1 con actualización)

que nos recuerda la variedad de soportes con los que se fabricaban los *instrumenta textilia*. No obstante, el hueso resulta ser el material por excelencia –presente en seis de las once piezas–, tal y como apreciamos en el ejemplar emeritense.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los telares de bandas fueron un elemento esencial y básico para la producción textil en la época romana. Gracias a ellos, se podían conseguir las bandas que remataban los tejidos, cinturones, entre otros elementos textiles. El gran problema para su estudio ha sido la ausencia y dificultad de su materialización en el registro arqueológico. En la península ibérica, son pocos los vestigios alusivos a este tipo de telares. Esta situación es fruto de la naturaleza orgánica de los telares y de sus instrumentos, pero también de la falta de conocimientos técnicos. En consecuencia, muchos lizos de marco o placas de telar no fueron reconocidos como tal durante las excavaciones.

El hallazgo del lizo de marco de *Augusta Emerita* supone la primera materialización instrumental de los telares de rejilla en *Hispania*. Además, el empleo de los telares de banda en la *Lusitania* se ve reforzado por la presencia de un vestigio textil. Se trata de un tejido con hilos metálicos que técnicamente podría ser una banda decorativa (Alfaro Giner *et al.*, 2020: 88, fig. 3d). Ambas cuestiones aluden al empleo de estas técnicas y enfatizan la importante actividad textil romana que hubo en *Augusta Emerita*. En este caso el contexto arqueológico en el que se halló apunta al siglo III d. C. por la presencia de una lucerna del tipo Dr. 30 perlada. Además, el análisis contextual permite ver la asociación de este instrumento con un cuenco de cerámica con el que, pensamos, guardaba relación, no sólo por la asociación espacial dentro de la tumba, sino también por su posible uso práctico en el desarrollo de la actividad tejedora.

Del mismo modo, el hallazgo emeritense refuerza la hipótesis de que los telares de rejilla/lizo de marco fueran una innovación técnica de la época romana. Ya son once los lizos de marco registrados por toda Europa y todos ellos asociados a la época romana. La introducción técnica del telar de lizo de marco supuso una mejora técnica o una evolución respecto al telar de placas. El lizo de marco permite que sea más sencillo ampliar longitudinalmente las dimensiones de la confección y, además, es más ligero (Alfaro Giner, 1984: 91).

Gracias al análisis de los once ejemplares, hemos podido apreciar dos subtipos de lizos de marco en función a la orientación que adoptan durante su uso. En primera instancia, tenemos los ejemplares de Pompeya y Xanten, ambos caracterizados por una coincidencia en la horizontalidad de la forma de la pieza y la alineación de sus orificios. A su vez, son los que cuentan con mayor número de perforaciones y, por ende, los que podrían lograr una mayor anchura en las confecciones. En segunda instancia, tenemos el grupo más representativo, con nueve ejemplares, cuya singularidad es que la horizontalidad de la alineación de sus perforaciones no se alinea con la orientación de la pieza. Por eso, en la figura 12, estos ejemplares los vemos verticalizados y pueden parecer mal posicionados. Sin embargo, todos los lizos guardan un plano horizontal, solo que este se lo otorga la alineación de los orificios y la disposición de las hendiduras en vertical. Esta posición es indispensable para el funcionamiento de este mecanismo, ya que es lo que permite abrir un espacio entre los hilos de la urdimbre e introducir en él la trama. Esta distinción tipológica no parece asociarse con un uso de diferentes materias primas. No obstante, esperamos poder contrastar estas hipótesis con futuros hallazgos y estudios experimentales.

Por otro lado, el hecho de que el lizo se encontrara en contexto funerario reabre una discusión muy interesante. A menudo, el instrumental textil se encuentra en espacios domésticos, vertederos, lugares artesanales,

pero también en el ámbito funerario. La asociación de los elementos textiles con la esfera ritual nos puede indicar un elemento de identidad profesional o de *métier*. Además, el lizo de marco emeritense se encontró como parte del ajuar funerario de una inhumación de un varón adulto. No obstante, no es el único caso que comparte un contexto de aparición semejante. El ejemplar de Pilismarót (Hungría) apareció en una tumba masculina del s. IV d. C. y la pieza de la necrópolis romana de Štrbinci (Croacia) también procede de una inhumación de un varón de 20-25 años (Migotti, 2010: 30). Tenemos también una posible asociación de instrumentales textiles con el mundo masculino en la península ibérica a partir de una pesa de telar localizada en Benagéber (Valencia) –*Ep.*, 10, 2000, 617; *AE*, 2000, 792–, otra en Clunia (*HEp.* 32658) asociada a un nombre claramente masculino que podría hacer alusión bien al *figulus* o bien a un *textor* (Alfaro Giner, 2010).

La presencia de un instrumental textil tan específico en un enterramiento nos habla de una intencional asociación entre el difunto y la actividad textil. Del mismo modo, resulta muy interesante que se trate de una tumba masculina, algo que desmitificaría, en parte, la tradicional asociación de estas actividades solo con el mundo femenino. Se ha hablado del uso del instrumental textil funerario como símbolo de las tareas del hogar que acompañaban al difunto en el más allá (Alfaro Giner, 1984: 79). La asociación de lo textil con lo doméstico ha traído inevitablemente esa relación con las mujeres, las protagonistas en estas actividades. El hecho de que encontremos también tumbas masculinas con estos elementos cuestiona quiénes eran los artesanos textiles y que en la actividad textil participaban ambos géneros.

De forma general, se ha aceptado el rol de la mujer asociado a las tareas de la hilatura o *spinning* como parte de las tareas del hogar y de las virtudes femeninas que se alabaron en época romana (Jones, 1960: 190; Pomeroy, 1987: 45; Medina Quintana, 2009). Esta idea también está de manera reiterada recogida en las fuentes textuales, las cuales no dudan en criticar a las mujeres cuando éstas no cumplían con estos cometidos (véase Columela, *Agric.* XII, pref.). Para la península ibérica tenemos interesantes representaciones iconográficas que han ayudado a forjar esta vinculación con la feminidad. Por ejemplo, la representación en cerámica ibérica de una mujer con un telar procedente de la Serreta de Alcoi (Alfaro Giner, 1984: 75, fig. 37; Maestro Zaldívar, 2015: 146; Rosell Garrido, 2020: 123, fig. 7; Basso Rial, 2022: 110-111, fig. 8.5) o bien la famosa estela de Atta Altica, a la que anteriormente nos hemos referido, y muestran un panorama muy claro. A ello habría que unirle la presencia de onomástica femenina en algunos grafitos epigráficos localizados sobre instrumental textil, caso de una pesa de telar procedente del Castro de Lermas (Burgo) donde claramente aparece el nombre de Julia en genitivo y grabado pre-coctura. El que dicho grabado se desarrollará en el alfar implica un encargo específico del producto (a partir de Alfaro Giner, 2010).

No obstante, lo que no está tan claro es la organización del trabajo textil tras la confección, es decir, la comercialización de los tejidos o de productos textiles (por ejemplo, los tintes) (Migotti, 2010: 31). El hecho de que contemos con lizos de marco presentes en tumbas eminentemente masculinas nos habla de tejedores varones con un alto nivel de especialización y profesionalización. Otra de las posibles interpretaciones es que fuese una ofrenda de su esposa tal y como se ha valorado para contextos itálicos (Busana *et al.*, 2021). El estudio del rol de los *instrumenta textilia* en tumbas es un ámbito de gran interés y complejidad, para el cual son referentes los estudios desempeñados por investigadores/as italianos, especialmente en la región del Véneto (Busana y Rossi, 2020; 2021; Busana *et al.*, 2021).

Estos ejemplos arqueológicos que asocian claramente a hombres con las actividades textiles nos ayudan a tener una mente mucho más abierta y cuestiona los prejuicios de género que arrastran estas actividades artesanales. Para época ibérica, también encontramos utillaje textil en tumbas masculinas, aunque suelen predominar en los enterramientos de las difuntas ibéricas. Principalmente se trata de la presencia de fusayolas –útiles de hilatura–. En un reciente análisis estadístico sobre las necrópolis del sureste, se plantea que las fusayolas sean indicadores de la actividad realizada por el difunto/a o su familia, una alusión a la actividad del poblado/territorio o un marcador de estatus y/o edad (Anton Espí *et al.*, 2022: 85-87). Hipótesis para considerar, que nos recuerda que todavía queda mucho por investigar respecto a la organización profesional del trabajo textil tanto en época romana como en otros periodos.

Sin embargo, no sería nada extraño que una actividad productiva de primera necesidad, y de tanta relevancia económica como la textil, albergará a todo el entramado de la sociedad atendiendo a las grandes cantidades de piezas textiles necesarias. De hecho, las fuentes epigráficas también aportan datos sobre la presencia masculina en el desarrollo del tejido. Un ejemplo de primer calibre sería la inscripción funeraria de los *Statili* en la que se hace referencia a una mujer y a dos hombres en las labores tejedoras (*CIL* VI, 6360-6362 y 33371). Sin embargo, la presencia de un instrumental asociado a esta labor no sólo puede extrapolar la actividad artesanal desarrollada por el difunto, también se puede abrir la posibilidad de que sea una reminiscencia a una posible actividad comercial desarrollada en vida. Por consiguiente, esta pieza también podría ponernos sobre aviso del posible papel como *negotiator* del individuo en relación a las piezas tejidas con este tipo de instrumental y no como tejedor propiamente dicho, algo también valorado para las siguientes categorías profesionales: *purpuraria/-us*, *linteria/-us* o *sericaria/-us* (Larsson Lovén, 2013: 116-117).

También nos parece de interés que el único ejemplar localizado hasta el momento en ámbito peninsular se haya dado en suelo lusitano. A lo que, igualmente, le

debemos unir que el mayor número de placas de telar también proceden de este ámbito. Sin descartar posibles caprichos de la práctica arqueológica que favorezcan la aparición en un territorio o en otro, recordemos que la única referencia textual sobre el posible uso de telares de bandas en *Hispania* alude a esta provincia. En concreto, nos referimos a un pasaje de Plinio sobre la prolífera decoración geométrica de los tejidos de Salacia –Alcácer do Sal– (Plinio, *Hist. Nat.* VIII, 191). Como ya hemos visto, el desarrollo de este tipo de franjas se hace más plausible con el uso de este instrumental, de ahí que podamos extrapolar una posible predisposición a su uso en este lugar.

En el caso lusitano y, para el siglo IV d. C., tenemos también un interesante documento bajo el título *Epistula de Substantia*, redactado por *Potamius* de Lisboa. En él, y a propósito de una apología de la unidad de la Trinidad, describe de manera detallada un telar vertical de marco (Ohrman, 2018). Aunque este documento, por las connotaciones apoloéticas cristianas, es necesario tomarlo con cautela, sin lugar a dudas nos aporta datos de interés relacionados con la fisonomía y uso de los telares del momento en suelo lusitano. En este texto, de nuevo, se apunta al término *licia* para aludir a los lizos de marco (Pot. *De Substantia* 9).

En definitiva, los distintos telares de bandas debieron ser una realidad muy presente y común en la actividad textil hispana. Su estudio se vio limitado por la escasez de información arqueológica. Sin embargo, gracias a los estudios de arqueología textil y de su instrumental, cada vez es más fácil que se identifiquen. Es una suerte que nuestro ejemplar se haya podido documentar dentro de su contexto arqueológico, aportando interesantes datos cronológicos y sociales. Del mismo modo, la aplicación de arqueología experimental para la pieza de Pompeya ha permitido comprender su uso, la capacidad de producción de bandas o acercarnos al número de hilos que irían por los orificios del lizo de marco. Esperamos que en el futuro se puedan encontrar más ejemplares que ayuden a seguir esclareciendo la adscripción cronológica de esta innovación técnica y su empleo.

FUENTES

Columelle. *De l'économie rurale* (trad. M. L. du Bois), Paris, Panckoucje. Ed.1846.

Plinio. *Natural History* (ed. H. Rackham) (vol. II, III, V), W. H. S. Jones (vol. VI, VIII), D. E. Eichholz (vol. X). Londres: The Loeb Classical Library, 453. Ed. 1958

REFERENCIAS

Aitken, D. M. (1905). A note on the variations of the tibia and astragalus. *Journal of Anatomy and Physiology*, 39(4), 489.

Alarção, J., Étienne, R., Moutinho Alarção, J. y Ponte, S. D. (1979). *Fouilles de Conimbriga VII: Trouvailles diverses. Conclusions générales*. Paris: Musée Monographique de Conimbriga.

Alemán Aguilera, I. (1997). Determinación del sexo en el esqueleto postcraneal. Estudio de una población mediterránea actual. *Archivo Español de Morfología*, 2, 69-79.

Alfaro Giner, C. (1984). *El tejido y cestería en la Península Ibérica: historia de su técnica e industrias desde la prehistoria hasta la romanización*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, XXI. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Alfaro Giner, C. (1997). *El tejido en época romana*. Cuadernos de Historia, 29. Madrid: Arco Libros.

Alfaro Giner, C. (2010). La mujer y el trabajo en la Hispania prerromana y romana. Actividades domésticas y profesionales. *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 40(2), 15-38. <https://doi.org/10.4000/mcv.3540>

Alfaro Giner, C., Bustamante-Álvarez, M., Vicente Palomino, S., Yusá Marco, D. J. y Sabio González, R. (2020). Tejidos suntuosos romanos con oro en la Península Ibérica. Reflexión a partir de hallazgos en Augusta Emerita (Mérida, Badajoz). En M. Bustamante-Álvarez, E. H. Sánchez López y J. Jiménez Ávila (Eds.). *Redefining Ancient Textile Handcraft. Structures, Tools and Production Processes. VII Purpureae Vestes. International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Granada, 2019)* (pp. 79-94). Granada: Universidad de Granada.

Anton Espí, N., Rosell Garrido, P. y Sala Sellés, F. (2022). Reflexiones sobre la identidad de la mujer ibera en las necrópolis del sureste peninsular. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Granada*, 32, 69-95. <https://doi.org/10.30827/cpag.v32i0.23750>

Ari, I., Oygucu, I. H., y Sendemir, E. (2003). The squatting facets on the tibia of Byzantine (13th) skeletons. *European Journal of Anatomy*, 7(3), 143-146. <https://www.eurjanat.com/v1/journal/paper.php?id=03030143>

Barber, E. J. W. (1991). *Prehistoric Textiles: the development of cloth in the Neolithic and Bronze Ages with special reference to the Aegean*. Princeton: Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1xp9q1s>

Barkóczi, L. (1960). Késörómaitemető Plilismaratón. *Folia Archaeologica*, XII, 113-132.

Basso Rial, R. E. (2022). Ideology, gender, and textile production: The iconography of women in the Iberian culture. En S. Harris, C. Brøns y M. Żuchowska (Eds.). *Textiles in Ancient Mediterranean Iconography* (pp. 107-120). Oxford: Oxbow Books. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2npg9bb.12>

Bejarano Osorio, A. M. (1996). Tipología de las sepulturas en las necrópolis tardorromanas-cristianas de Mérida: Evolución de los espacios funerarios. *Mérida, Excavaciones Arqueológicas*, 2, 341-360.

Bernard, H. (1981). Der spätrömische Depotfund von Ligenfeld, Kreis Germersheim, und archäologische Zeugnisse der Alamanneneinfälle zur Magnentiuszeit in der Pfalz. *Mitteilungen des historischen Vereins der Pfalz*, 79, 5-103.

- Bonet Rosado, H. y Vives-Ferrándiz Sánchez, J. (Eds.) (2011). *La Bastida de les Alcusses 1928-2010*. València: Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/254/va>
- Brooks, S., y Suchey, J. M. (1990). Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5(3), 227-238. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- Busana, M. S. y Rossi, C. (2020). Textile tools in funerary contexts of Roman Venetia (Italy). En M. Bustamante-Álvarez, E. H. Sánchez López y J. Jiménez Ávila (Eds.). *Redefining Ancient Textile Handcraft. Structures, Tools, and Production Processes. VII Purpureae Vestes. International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Granada, 2019)* (pp. 295-310). Granada: Universidad de Granada.
- Busana, M. S. y Rossi, C. (2021). Strumenti tessili in sepoltura romane dell'Italia nord-orientale (Regio X). En M. S. Busana, C. Rossi y D. Francisci (Eds.). *Lanifica. Il ruolo della donna nella produzione tessile attraverso le evidenze funerarie* (pp. 53-89). Padova: Università Degli Studi di Padova.
- Busana, M. S., Rossi, C. y Francisci, D. (Eds.). (2021). *Lanifica. Il ruolo della donna nella produzione tessile attraverso le evidenze funerarie*. Padova: Università Degli Studi di Padova.
- Campillo Valero, D., y Subirà Galdácano, M. E. (2004). *Antropología física para arqueólogos*. Colección Ariel Prehistoria. Barcelona: Ariel.
- Cardito Rollán, L. M. (1996). Las manufacturas textiles en la Prehistoria: Las placas de telar en el Calcolítico Peninsular. *Zephyrus*, 49, 125-145. <https://revistas.usal.es/uno/index.php/0514-7336/article/view/5138>
- Chardon-Picault, P. (Dir.). (2010). *Aspects de l'artisanat en milieu urbain: Gaule et Occident Romain*. Suppléments à la Revue archéologique de l'Est, 28. Dijon: Artheis Éditions. <https://doi.org/10.4000/books.artehis.9069>
- Cheval, C. (2011). Le travail de l'os au service de l'artisanat textile: l'exemple de Pompéi. En C. Alfaro Giner, J. P. Brun, Ph. Borgard y R. Pierobon Benoit (Eds.). *Textiles and Dyes in Antiquity* (pp. 143-147). València: Universitat de València y Centre Jean Bérard.
- Collingwood, P. (1982). *The Techniques of Tablet Weaving*. London: Watson-Guption.
- Cowen, J. D. (1948). A bone weaving-frame from South Shields in the Black Gate Museum. *Archaeologia Aeliana*, 26, 88-97.
- Duday, H. (2006). L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort (Archaeothanatology or the archaeology of death). *Social Archaeology of Funerary Remains*, 52, 30-56.
- Fletcher, D., Pla, E. y Alcácer, J. (1965). *La Bastida de les Alcusses I (Mogente-Valencia)*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 24. Valencia: Diputación Provincial de Valencia.
- Foulkes, S. (2011). Roman rigid heddles: A survey. *Archaeological Textiles Newsletter*, 52, 41-47.
- Grömer, K. (2010). *Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa: Geschichte des Handwerkes und Kleidung vor den Römern*. Wien: Naturhistorisches Museum Wien. <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/29409>
- Grömer, K. (2016). *The Art of Prehistoric Textile Making: The development of craft traditions and clothing in Central Europe*. Wien: Naturhistorisches Museum Wien. https://doi.org/10.26530/oapen_604250
- Işcan, M. Y., Loth, S. R., y Wright, R. K. (1984). Metamorphosis at the sternal rib end: a new method to estimate age at death in white males. *American Journal of Physical Anthropology*, 65(2), 147-156. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330650206>
- Jerez Linde, J. M. (2020). Moreras, gusanos de seda e industria textil en la antigüedad. *Boletín de la Real Asociación de Cronistas Oficiales de España, online*. <http://www.cronistasoficiales.com/?p=152756>
- Jones, A. H. A. (1960). The Cloth Industry under the Roman Empire. *The Economic History Review*, 13(2), 183-192.
- Larsson Lovén, L. (2013). Female Work and Identity in Roman Textile Production and Trade: A Methodological Discussion. En M. Gleba y J. Pásztokei-Szeőke (Eds.). *Making Textiles in Pre-Roman and Roman Times. People, Places Identities* (pp. 109-125). <https://doi.org/10.2307/j.ctvh1dr70>
- Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R., y Mensforth, R. P. (1985). Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), 15-28. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103>
- MacGregor, A. (1975). The Broch of Burrian, North Ronaldsay, Orkney. *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland*, 105, 63-118. <https://doi.org/10.9750/PSAS.105.63.118>
- Macgregor, A. (1985). *Bone, antler, ivory, and horn. The technology of skeletal materials since the Roma period*. Archaeology. New Jersey: Routledge.
- Maestro Zaldívar, E. M. (2015). Visibilidad e invisibilidad de la mujer en la cerámica ibérica. En A. Domínguez Arranz y R. M. Marina Sáez (Eds.). *Género y enseñanza en la Historia: silencios y ausencias en la construcción del pasado* (pp. 137-159). Madrid: Sílex.
- Márquez Pérez, J. (2019). Las áreas funerarias de Augusta Emerita. Estado de la cuestión. *Anas*, 32(1), 13-27.
- Médard, F. (2012). Switzerland: Neolithic Period. En M. Gleba y U. Mannering (Eds.). *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400* (pp. 367-377). Oxford: Oxbow Books.
- Médard, F. (2020). *L'artisanat du textile à Pompéi au Ier siècle après J.-C. Vestiges textiles et outillages*. Collection du Centre Jean Bérard, 51. Napoli: Centre Jean Bérard. <http://doi.org/10.4000/books.pcbj.7680>
- Medina Quintana, S. (2009). Las mujeres y la producción textil en la Roma Antigua. *Cuestiones de género: de la*

igualdad y la diferencia, 4, 51-64. <https://doi.org/10.18002/cg.v0i4.3806>

Mendonça, M. C. de. (2000). Estimation of height from the length of long bones in a Portuguese adult population. *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, 112(1), 39-48. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(200005\)112:1<39::AID-AJPA5>3.0.CO;2-%23](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(200005)112:1<39::AID-AJPA5>3.0.CO;2-%23)

Migotti, B. (2010). Weaving in Roman antiquity: between a female virtue and economic reality. *Instrumentum*, 31, 30-31. <https://www.instrumentum-europe.org/en/publications/bulletin-n31-juin-2010/>

Molano Brías, J., y Alvarado Gonzalo, M. (2020). La evolución del ritual funerario de Augusta Emerita como indicador del cambio social, ideológico y religioso. *Trabalhos de Antropología e Etnología*, 34(1-2), 321-350. <http://aleph.letras.up.pt/index.php/tae/article/viewFile/9350/8569>

Murciano Calles, J. M. y Sabio González, R. (2020). El área funeraria del MNAR. Urbanismo, monumentalización y secuencia evolutiva. *Anas*, 31-32, 155-181.

Murciano Calles, J. M. y Sabio González, R. (2021). El área funeraria del solar de la ampliación del Museo Nacional de Arte Romano (Mérida): ritualidad y prácticas mágico-religiosas de las capas humildes de Augusta Emerita. En A. B. Ruiz Osuna (Coord.). *Morir en Hispania. Novedades en topografía, arquitectura, rituales y prácticas funerarias*. (pp. 153-174). Sevilla: Universidad de Sevilla.

Nilsson Stutz, L. (2003). *Embodied Rituals and Ritualized Bodies: Tracing Ritual Practices in Late Mesolithic Burials*. Acta Archaeologica Lundensia, 46. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

Öhrman, M. (2017). Listening for licia: A Reconsideration of Latin licia as Heddle-Leashes. En S. Gaspa, C. Michel y M. L. Nosch (Eds.). *Textile Terminologies from the Orient to the Mediterranean and Europe, 1000 BC to 1000 AD* (pp. 278-287). Lincoln, Nebraska: Zea Books. <https://doi.org/10.13014/K2S46PVB>

Öhrman, M. (2018). A warped version: Manipulating Roman looms for metaphorical effect-Potamius of Lisbon's Epistula de Substantia 5-9. *Humanitas*, 71, 51-70. https://doi.org/10.14195/2183-1718_71_3

Perraud, R. (1971). *Catalogues des collections archéologiques du Musée de Briord (Ain) : archéologie gallo-romaine et mérovingienne*. Montceau-les-Mines: Éditions de la Physiophile.

Phenice, T. W. (1969). A newly developed visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 30(2), 297-301. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330300214>

Pomeroy, S. B. (1987). *Diosas, rameras, esposas y esclavas: mujeres en la Antigüedad Clásica*. Madrid: Akal.

Ponte, S. D. (1978). Instrumentos de fiação, tecelagem e costura de Conimbriga. *Conimbriga*, XVII, 133-146.

Priest-Dorman, C. (1998). Scutulis Dividere Gallia: Weaving on Tablets in Western Europe. En Textile Society of America (Eds.). *Creating Textiles: Makers, Methods, Markets. Proceedings of the Sixth Biennial Symposium of the Textile Society of America (Nueva York, 1998)* (pp. 51-60). <https://digitalcommons.unl.edu/tsaconf/200/>

Pringalle, M. P. (2015). *La tableterie à Lyon: l'exemple archéologique du site des Célestins*. (Trabajo fin de máster). Université Lumière. Lyon.

Raeder Knudsen, L. (2012). Case study: The tablet-woven borders of Verucchio. En M. Gleba y U. Mannering (Eds.). *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400* (pp. 254-263). Oxford: Oxbow Books.

Rahmstorf, L. (2015). An introduction to the investigation of archaeological textile tools. En E. Anderson Strand y M. L. Nosch (Eds.). *Tools, Textiles and Contexts. Investigating Textile Production in the Aegean and Eastern Mediterranean Bronze Age* (pp. 1-24). Oxford: Oxbow Books.

Rodríguez Martín, F. G. y Jerez Linde, J. M. (1994). Objetos de hueso romanos procedentes de la cuenca media del Guadiana. *Revista de estudios extremeños*, 50(3), 511-540. <https://www.dip-badajoz.es/cultura/ceex/index.php?cont=reex&op=B>

Rosell Garrido, P. (2020). Missing objects: new perspectives to tackle the problem of textile activity. En K. Kaercher, M. Arntz, N. Bomentre, X. L. Hermoso-Buxán, K. Kay, S. Ki,... y I. Wisher (Eds.). *New frontiers in Archaeology. Proceedings of the Cambridge Annual Student Archaeology Conference 2019* (pp. 115-128). <https://www.archaeopress.com/Archaeopress/download/9781789697940>

Ruano Ruiz, E. y Montero Ruiz, I. (1989). Placas de hueso perforadas procedentes de la necrópolis de El Cigarralejo (Mula, Murcia). *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, 2, 281-302. <http://dx.doi.org/10.5944/etfi.2.1989.4518>

Rubio Salvador, A. (2021). *Paleopatología en los yacimientos argáricos de la provincia de Granada*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada. Granada. <http://hdl.handle.net/10481/67841>

Sabio González, R. y Murciano Calles, J. M. (2017). Intervención arqueológica para la ampliación del MNAR. *Foro*, 86, 4-5.

Sabio González, R. y Murciano Calles, J. M. (2019). El foso fundacional de la Colonia Augusta Emerita. Aportación a su conocimiento a través de la intervención en el solar de la ampliación del Museo Nacional de Arte Romano. En T. Nogales Basarrate y N. Barrero Martín (Eds.). *La fundación de Augusta Emerita y los orígenes de Lusitania* (pp. 149-172). Mérida: Fundación de Estudios Romanos.

Sukenik, N., Ulanowska, A., Goshen, N., Porat, R., Klein, E., Ganor, A.,... y Davidovich, U. (2020). A new South Levantine chalcolithic tool and its possible relations to textile manufacture. En M. Bustamante-Álvarez, E. H. Sánchez López y J. Jiménez Ávila (Eds.). *Redefining Ancient Textile Handcraft. Structures, Tools, and Production Processes. VII Purpureae Vestes. International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Granada, 2019)* (pp. 499-511). Granada: Universidad de Granada.

Thomson, A. (1889). The influence of posture on the form of the articular surfaces of the tibia and astragalus in the different races of man and the higher apes. *Journal of Anatomy and Physiology*, 23(4), 616.

Ulanowska, A. (2022). Investigating Relations between Textile Production and Seals and Sealing Practices in Bronze Age Greece: A Presentation of the New “Textile and Seals” Project Database. En A. Ulanowska, K. Grömer, I Vanden Berghe y M. Öhrman (Eds.). *Ancient Textile Production from an Interdisciplinary Perspective. Interdisciplinary* (pp. 295-317). https://doi.org/10.1007/978-3-030-92170-5_17

Vallois, H. V. (1960). Vital statistics in prehistoric populations as determined from archaeological data. *The Application of Quantitative Methods in Archaeology*, 28, 186.

Wild, J. P. (1964). The Textile Term Scutulatus. *The Classical Quarterly*, XIV(2), 263-266. <https://doi.org/10.1017/S0009838800023818>

Wild, J. P. (1970). *Textile manufacture in the Northern Roman Provinces*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wild, J. P. (1987). The Roman horizontal loom. *American Journal of Archaeology*, 91(3), 459-471. <https://doi.org/10.2307/505366>

Wild, J. P. (2003). *Textiles in archaeology*. Shire archaeology, 56. Aylesbury: Shire publications.