

El metal y su ciclo productivo: los objetos metálicos de la judería bajomedieval del castillo de Lorca

María Isabel Molina Campuzano



COMARES

ARQUEOLOGÍAS HISTÓRICAS



EL METAL Y SU CICLO PRODUCTIVO:
LOS OBJETOS METÁLICOS DE LA JUDERÍA BAJOMEDIEVAL
DEL CASTILLO DE LORCA

MARÍA ISABEL MOLINA CAMPUZANO

EL METAL
Y SU CICLO PRODUCTIVO:
LOS OBJETOS METÁLICOS DE
LA JUDERÍA BAJOMEDIEVAL
DEL CASTILLO DE LORCA

GRANADA, 2026

ARQUEOLOGÍAS HISTÓRICAS

3

DIRECCIÓN

Jorge Alejandro Eiroa Rodríguez (Universidad de Murcia)

José Miguel Noguera Celdrán (Universidad de Murcia)

COMITÉ CIENTÍFICO

Guillermo García-Contreras Ruiz (Universidad de Granada)

Virginia García-Entero (UNED)

Alberto León Muñoz (Universidad de Córdoba)

Iñaki Martín Viso (Universidad de Salamanca)

Irene Montilla Torres (Universidad de Jaén)

Fernando Prados Martínez (Universidad de Alicante)

Oliva Rodríguez Gutiérrez (Universidad de Sevilla)

ARQUEOLOGÍAS HISTÓRICAS, promovida y editada por Editorial Comares,
forma parte del plan científico-técnico del Grupo de Investigación *Arqueología Histórica*
y *Patrimonio del Mediterráneo Occidental* de la Universidad de Murcia (E041-08),
que asume su dirección y gestión científica.

Este volumen ha sido sometido a evaluación de doble par ciego y ha sido financiado por el Proyecto I+D+i del Subprograma de Generación de Conocimiento Científico de Excelencia de la Fundación Séneca (Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia) titulado “Los judíos del Reino de Murcia durante la Baja Edad Media: cultura material, documentos y memoria” (Ref. 21979/PI/22)

f SéNeCa⁽⁺⁾
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia


ARHIS
Arqueología histórica y
Patrimonio del
Mediterráneo Occidental

Imagen de portada:

Fotografías de Jesús Gómez Carrasco, 2024. Composición de la autora.
Proyecto judería del castillo de Lorca (Universidad de Murcia).

Maquetación y diseño de cubierta:
Jose M. Padilla

© María Isabel Molina Campuzano

© Editorial Comares, 2026

Polígono Juncaril

C/ Baza, parcela 208

18220 Albolote (Granada) España

Tlf.: 958 465 382

www.comares.com • E-mail: libreriacomares@comares.com

facebook.com/Comares • twitter.com/comareseditor • instagram.com/editorialcomares

ISBN: 979-13-7033-175-7 • Depósito Legal: Gr. 1326/2026

Impresión y encuadernación: COMARES

SUMARIO

AGRADECIMIENTOS	IX
GLOSARIO	XI
1. INTRODUCCIÓN	1
2. BREVES CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS	5
3. ESTADO DE LA CUESTIÓN	11
4. EL PROCESO PRODUCTIVO DEL METAL EN LA EDAD MEDIA	23
I. EXTRACCIÓN Y COMPRA DE LA MATERIA PRIMA	23
II. LA ELABORACIÓN DEL OBJETO: TALLERES Y ARTESANOS	31
1. El trabajo del hierro y de los metales no férricos	35
A. <i>Los artesanos del metal en el reino de Murcia</i>	39
B. <i>Los artesanos del metal en la ciudad de Lorca</i>	47
III. REPARACIÓN Y RECICLADO	58
IV. Distribución y venta del metal	60
5. LOS METALES BAJOMEDIEVALES DE LA JUDERÍA DEL CASTILLO DE LORCA	68
I. EL CASTILLO DE LORCA Y SU JUDERÍA BAJOMEDIEVAL	70
1. La conquista castellana y configuración de la judería	72
2. El castillo de Lorca a la luz de las intervenciones arqueológicas	78
II. ANÁLISIS ESPACIAL Y DISTRIBUCIÓN: EL METAL EN SU CONTEXTO	81
1. Las unidades domésticas: el sector oriental del castillo	82
2. Otros ámbitos espaciales	94
A. <i>Sector A-3 (Sinagoga)</i>	96
3. La distribución espacial del material metálico: la unidad doméstica XVI	98
III. CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DE LOS METALES	107
1. Actividad constructiva	111
A. <i>Carpintería de armar</i>	111
B. <i>Carpintería de cierre</i>	115
2. Mobiliario	118
A. <i>Bisagras, argollas y herrajes</i>	118
B. <i>Apliques, placas y plaquitas</i>	118

3.	Iluminación	122
A.	<i>Lámparas, cadenas y portamechas</i>	122
B.	<i>Despabiladeras</i>	125
4.	Adorno personal	127
A.	<i>Hebillas</i>	127
B.	<i>Alfileres</i>	132
C.	<i>Agujas de broche o de hebilla</i>	134
D.	<i>Apliques, pendientes y anillos</i>	135
5.	Aseo y uso cosmético	142
6.	Armamento	143
A.	<i>Puñales y cuchillos</i>	144
B.	<i>Lanzas y regatones</i>	145
C.	<i>Puntas de proyectil</i>	147
7.	Actividad agropecuaria	148
A.	<i>Herramientas agrícolas</i>	148
B.	<i>Herraduras</i>	151
C.	<i>Frenos de caballo</i>	154
D.	<i>Piezas de jaez</i>	155
E.	<i>Cascabeles</i>	158
8.	Actividad textil	159
A.	<i>Dedales</i>	160
B.	<i>Puntas de huso y agujas</i>	162
9.	Cocinado y preparado de alimentos	165
A.	<i>Cuchillos</i>	165
B.	<i>Rasera</i>	169
10.	Actividad metalúrgica	170
CONCLUSIONES		173
BIBLIOGRAFÍA		178

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación «Los judíos del reino de Murcia durante la Baja Edad Media: cultura material, documentos y memoria» (21979/PI/22), realizado en la Universidad de Murcia y financiado por la Fundación Séneca (Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia), y constituye uno de sus resultados directos. Gracias a todas las personas participantes en el proyecto y a quienes, con su ayuda y colaboración, han contribuido al desarrollo de esta investigación. Agradecimiento especial al Dr. Jorge Alejandro Eiroa Rodríguez, que ha dirigido y hecho posible este trabajo desde sus inicios; al Dr. Francisco de Asís Veas Arteseros, por su contribución a la mejora del monográfico, y a los codirectores de la excavación arqueológica en la judería del castillo de Lorca, el Dr. Andrés Martínez Rodríguez, también director del Museo Arqueológico de Lorca, y el Dr. José Ángel González Ballesteros, por su ayuda durante todo el proceso de consulta del material metálico.

GLOSARIO

Los términos recogidos en este apéndice tienen como objetivo aclarar el vocabulario específico relacionado con el metal, algunas de sus técnicas y la denominación concreta de las partes de determinados objetos analizados en este estudio. Se trata de una recopilación de definiciones procedentes de diversas obras generales sobre el metal y la metalurgia en la Edad Media, así como de diccionarios terminológicos¹, con el fin de ofrecer al lector una base conceptual que ayude a la comprensión del texto.

ACERAR: técnica mediante la cual se incrementa el contenido de carbono en el hierro con el fin de conferirle propiedades del acero, como una mayor dureza y resistencia.

ALEACIÓN: resultado de fundir un metal con otro u otros elementos químicos para obtener una mezcla homogénea.

ÁPICE: extremo superior o punta de algo.

CALAR: técnica decorativa que consiste en perforar metal, tela o papel.

CALZADURA: técnica de reparación de objetos metálicos que consiste en poner calces nuevos en zonas desgastadas de las piezas, para que se pudieran seguir utilizando.

CHATÓN: parte del anillo destinada a alojar o engastar una piedra preciosa.

CIMENTACIÓN: método que consiste en endurecer la superficie del metal mediante el contacto con materia orgánica, para que absorba parte del carbono.

CINCELADO: técnica que consiste en labrar o esculpir metales, con finalidad decorativa.

¹ Ha sido fundamental la consulta del «Diccionario de la Real Academia Española», y del «Vocabulario de Comercio Medieval», legado Gual Camarena (Gual, 1968).

CLAVAZÓN: conjunto de clavos que se ponen para fijar la estructura y cubiertas de las viviendas.

CLAVERA: perforación por donde se introduce un clavo. En el caso de las herraduras, las ramas están conformadas por claveras, donde se insertaría el número de clavos necesarios.

DESPABILADERAS: objeto metálico para avivar y limpiar la mecha de los candiles, a los que se unían mediante cadenas también de metal.

EMPUÑADURA: parte proximal por la que se manipulan determinados objetos.

ESPIGA: parte proximal de una herramienta o de otro objeto, adelgazada para introducirla en un mango para su correcta manipulación.

FARGA: tipo de horno metalúrgico empleado en la zona del Pirineo catalán que utilizaba la energía hidráulica como fuerza motriz.

FILO: arista o borde agudo de un instrumento cortante.

FORJA: lugar donde se reduce a metal el mineral de hierro.

FORJAR: técnica de martilleo para dar forma a una pieza de metal.

FUELLE: instrumento para proporcionar una corriente de aire continua en una dirección determinada.

HERRAJE: conjunto de piezas de hierro o acero para guarnecer un artefacto, como una puerta o un cofre. También hace referencia a las herraduras y clavos de animales.

HOJA: lámina delgada de cualquier materia, como el metal, la madera o el papel.

METALURGIA: ciencia y técnica que trata de los metales y de sus aleaciones, para ponerlos en disposición de ser elaborados.

MINERAL: sustancia inorgánica que se halla en la superficie o en las diversas capas de la corteza terrestre, con estructura cristalina y composición química definida.

MOLDE: pieza en la que se hace uno, o varios, negativos con la forma que quiere darse en sólido a la materia que se vacía en él, en este caso un metal.

LOMBARDA O BOMBARDA: arma de artillería de cañón corto y de gran calibre, compuesta de dos partes que se ensamblan después de cargarla.

PALETÓN: parte distal de una llave, donde están situados los dientes y las guardas.

PINJANTE: dicho de una joya o pieza metálica colgada a modo de adorno.

PORTAMECHAS: piezas metálicas con forma alargada que se colocaban al interior de lámparas de vidrio para conseguir centrar la mecha y permitir así la iluminación.

RAMA: parte de una herradura que sirve para denominar cada uno de los lados en los que está dividida.

REMACHE: tipo de clavo utilizado en las puertas y como adorno del mobiliario doméstico. Se caracteriza por su cabeza circular, o polilobulada, plana.

SOLDADURA: método de reparación de piezas de metal que consistía en calentar las partes seleccionadas y unir las posteriormente mediante martilleo.

TIJA: barra, cuerpo o parte medial de una llave, comprendida entre los dientes o paletón, y la empuñadura.

TOBERA: pieza tubular que se utilizaba para introducir el aire necesario y avivar la potencia del fuego en los hornos de las fraguas.

VEEDOR: persona encargada de visitar e inspeccionar el trabajo en las fraguas y la buena calidad de los productos que salían de los talleres.

Metal, metalurgia, producción o artesanía son términos aislados que se han convertido en el objeto de esta investigación, centrada en el periodo medieval. Una de las motivaciones principales por las que se inició este estudio es la escasez de información sobre el metal y su ciclo productivo en la Baja Edad Media, es decir, sobre su producción, venta y modo de trabajo. La ausencia de referencias sobre esta cuestión en la Corona de Castilla contrasta con su importancia, ya que el uso del metal, especialmente del hierro, se generalizó durante este periodo para la fabricación de herramientas, utensilios y armamento.

De todo el proceso productivo, las siguientes páginas se centran en el análisis del metal recuperado en contexto arqueológico como depósito final. De esta forma, el objeto toma el protagonismo, entendiendo que por sí solo aporta una información sesgada: es necesario conocer el contexto de su hallazgo para adquirir su verdadero conocimiento. Por ello, este trabajo pone en relieve el estudio de los metales procedentes de la judería bajomedieval del castillo de Lorca (siglos XIV-XV). Al tratarse de un despoblado bajomedieval en el que se han realizado numerosas intervenciones arqueológicas y estudios especializados que permiten conocer con detalle sus fases de ocupación y su registro material no metálico, este yacimiento constituye un observatorio privilegiado.

Los objetos metálicos hallados en contexto arqueológico han sido tradicionalmente poco analizados, si se compara con otros elementos del registro material, como la cerámica, que es el fósil director por excelencia. Nuestro estudio trata de reivindicar la valiosa información que de él puede extraerse. Las razones de este olvido historiográfico son esencialmente tres:

1. La naturaleza inestable del metal. Los objetos metálicos, especialmente aquellos de hierro, se ven profundamente afectados por la acción de la corrosión, ya que el metal intenta siempre volver a su estado mineralizado. Esto hace

que la pieza se hinche, se lamine y se deforme, cambiando su tonalidad y su imagen original. Como resultado, los arqueólogos y arqueólogas se enfrentan a una «pieza informe», que ha perdido sus características y que, en muchas ocasiones, pierde incluso el núcleo metálico, dejando únicamente una masa de corrosión.

2. La ausencia de evolución formal de las piezas metálicas. Es sobradamente conocido que existe poca variación en la morfología de las piezas a lo largo de los diferentes periodos históricos: si una herramienta ofrece una buena capacidad de rendimiento, no requerirá cambios.
3. La dificultad de establecer cronología. Tradicionalmente, las piezas metálicas suelen conocerse descontextualizadas, integrando colecciones antiguas. Solo por tratarse de buena manufactura y tecnología especializada se tiende a catalogarlas como romanas o de otras épocas. Como no existen cronotipologías fiables, de uso generalizado (como sí sucede en el caso de la cerámica), el metal se convierte en un material difícil de datar.

En la judería del castillo de Lorca estos condicionantes se hacen latentes, ya que son numerosos los fragmentos de metal clasificados como informes o indeterminados, especialmente los de hierro, pero también de otras aleaciones metálicas. Sin embargo, al tratarse de una gran colección de objetos, se han podido establecer grupos tipológicos y funcionales gracias a aquellas piezas que, aunque fragmentadas, conservan buena parte de su núcleo y forma. De igual forma ocurre con la evolución morfológica de las piezas, que se esclarece mediante el análisis comparado con materiales procedentes de otros yacimientos de similar cronología y características. Y, sobre la cuestión cronológica, también se han podido establecer dataciones fiables a partir del estudio sistemático de los contextos estratigráficos y de la cronología comparada con otros materiales de la judería del castillo de Lorca, especialmente cerámicos.

En cuanto al resto de las fases del proceso productivo del metal, se considera que el ciclo de vida debe ser entendido en su totalidad, en todas sus fases, desde la extracción de la materia prima hasta su distribución, uso, reciclado y deposición final, sin olvidar, por supuesto, su producción. La metalurgia era una tarea especializada, que requería una técnica concreta y un alto grado de control en su ejecución, por lo que la actividad de los artesanos, herreros y otros especialistas es fundamental para entender el «objeto acabado». Las ciudades de Murcia y Lorca durante los siglos bajomedievales (XIV-XV) han sido los escenarios de análisis elegidos; la primera de ellas por su relevancia como capital del reino y por su enorme tradición andalusí en la manufactura del metal; y la segunda porque, además de su desarrollo y condicionantes especiales como zona fronteriza, es el contexto del cual procede la colección material estudiada.

Los objetos metálicos deben ser entendidos como restos arqueológicos, producto de descarte, de desecho o de abandono. En otros términos, se trata de útiles

que en un momento determinado dejaron de formar parte de la vida cotidiana de una sociedad. Mannoni y Giannichedda clasificaron los restos arqueológicos en tres grandes grupos: las manufacturas presentes en cualquier asentamiento a causa de su empleo en la vida cotidiana; las manufacturas relacionadas con la actividad productiva: materias primas, utensilios, residuos y productos semielaborados; y los restos naturales, geológicos, botánicos y zoológicos (2004, p. 42). Siguiendo esta clasificación, los metales analizados en la presente investigación responden al primer grupo, aquellas manufacturas que formaron parte de la vida cotidiana de los habitantes de la judería del castillo de Lorca y que ofrecen información sobre diferentes aspectos. Por ejemplo, si el objeto fue realizado mediante la forja, esto permite conocer mejor las técnicas productivas del momento: si el objeto presenta una morfología concreta, será más fácil establecer clasificaciones tipológicas, y si sus características responden a un modelo o patrón común, esto permitirá determinar la posible existencia de producciones estandarizadas.

Aunque se trata de un estudio global sobre el metal y su proceso productivo, donde incluimos tanto objetos de hierro, como de plomo, de base cobre y otras aleaciones, el estudio de las monedas ha quedado al margen. Existe una colección de numismática conservada en el Museo Arqueológico Municipal de Lorca (Murcia), que ha de ser objeto de un estudio específico que implique el análisis pormenorizado de cada una de las piezas y de su leyenda por un especialista en numismática.

En definitiva, el objetivo de partida de este trabajo es el análisis del metal recuperado en el contexto arqueológico de la judería bajomedieval del castillo de Lorca, del cual derivan los siguientes objetivos secundarios:

- a) Reconstruir algunas de las fases del ciclo productivo del metal en la Edad Media, centrándose en el reino de Murcia y en la ciudad de Lorca durante los siglos XIV-XV.
- b) Analizar el «objeto elaborado» y su depósito final, a través de la colección de materiales metálicos procedentes de la judería bajomedieval del castillo de Lorca (Murcia), como caso paradigmático del final del ciclo productivo (contexto de abandono).
- c) Esclarecer funcionalidades sobre el metal hallado en contexto arqueológico, determinar la composición de los ajuares domésticos y establecer posibles producciones peninsulares estandarizadas.

La artesanía del metal y las dificultades de reconstruir su ciclo productivo se convirtieron en el primer objetivo específico del trabajo. Determinar el papel de los herreros, su actividad en la ciudad de Lorca, y qué tipo de objetos fabricaban son cuestiones esenciales en todo este proceso.

Para el estudio del contexto arqueológico, segundo de estos objetivos, el trabajo se centra en las actuaciones realizadas a partir del año 2009, dirigidas desde el Área de

Historia Medieval de la Universidad de Murcia. Estas intervenciones se concentraron en el sector oriental del castillo o «Parque Arqueológico», y sus diferentes sectores (SA-1-1, SA-1-2, SA-1-3 y SA-2-1). A ellos se suma la excavación y supervisión de las obras complementarias al aparcamiento del Parador Nacional de Turismo, de los años 2011 y 2012; y la intervención arqueológica realizada en los años 2020 y 2023, centrada en la excavación de las unidades domésticas y la materialidad del barrio judío.

En cuanto al estudio pormenorizado del material metálico, se prioriza su clasificación funcional, relacionando el objeto con la actividad, o actividades, para las que fue utilizado, teniendo en cuenta la multifuncionalidad de los objetos. También se prioriza entender el metal en su conjunto, es decir, conectar los objetos entre sí y reconstruir la materialidad de un contexto arqueológico bien definido; sin olvidar las ausencias de material debido a procesos de abandono, procesos postdeposicionales y otras causas. Se incluye el análisis comparado de los objetos, con el fin de establecer similitudes, y diferencias, con otras piezas recuperadas también en contextos medievales.

Por último, es preciso señalar que esta monografía se enmarca en una línea de investigación más amplia, centrada en el estudio de las minorías judías del reino de Murcia bajomedieval¹. Ha sido posible gracias al proyecto de investigación «Los judíos del reino de Murcia durante la Baja Edad Media: cultura material, documentos y memoria» (21979/PI/22), realizado en la Universidad de Murcia y financiado por la Fundación Séneca.

¹ Este trabajo también es resultado de un periodo de formación predoctoral, gracias a un contrato del Ministerio de Universidades para la Formación del Profesorado Universitario (FPU18/02630) disfrutado entre 2019 y 2023 en el área de Historia Medieval del Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Murcia.

Este libro aborda el estudio del conjunto de objetos metálicos bajomedievales recuperados en la judería del castillo de Lorca (Murcia). La investigación parte de la escasez de trabajos dedicados a los metales procedentes de excavaciones arqueológicas, frente al interés que tradicionalmente han despertado las piezas extraordinarias, a menudo de procedencia y cronología desconocidas.

El conjunto lorquino ofrece la posibilidad de aproximarse a estos materiales desde una perspectiva diferente, integrando el análisis de las piezas con la información proporcionada por su contexto arqueológico. El recorrido comienza en su elaboración, con especial atención al trabajo de los herreros, las técnicas empleadas y la organización de la actividad artesanal, y continúa con su uso y depósito final hasta llegar a su hallazgo arqueológico.

El análisis permite profundizar, de igual forma, en la tecnología del metal durante la Baja Edad Media y plantear cuestiones relacionadas con los lugares de producción, el abastecimiento y las redes de intercambio. La riqueza del registro arqueológico de la judería lorquina, unida al estudio de las fuentes documentales bajomedievales, proporciona una base especialmente valiosa para analizar estos procesos y contrastarlos con las evidencias conocidas en otros ámbitos de la península Ibérica.

La obra amplía, en definitiva, las posibilidades de estudio de un registro material que no siempre ha recibido la atención que merece. Herramientas, utensilios y otros objetos de uso cotidiano adquieren significado cuando se estudian en los espacios en los que fueron utilizados y abandonados, aportando información sobre el trabajo, las actividades domésticas y la producción artesanal. Su estudio contribuye así a cubrir una laguna en la investigación sobre la cultura material bajomedieval y a impulsar los estudios sobre el metal y la metalurgia en la Edad Media.

f SéNeCa⁽⁺⁾
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia


COMARES
editorial

