


TECNOLOGÍA DE LOS VIDRIADOS EN EL OESTE MEDITERRÁNEO:

Tradiciones islámicas y cristianas

J. Coll Conesa · E. Salinas Pleguezuelo (Eds.)







TECNOLOGÍA DE LOS VIDRIADOS EN EL OESTE MEDITERRÁNEO:

*Tradiciones
islámicas y cristianas*

J. Coll Conesa
E. Salinas Pleguezuelo
(Eds.)



Catálogo de publicaciones del Ministerio: www.libreria.culturaydeporte.gob.es
Catálogo general de publicaciones oficiales: <https://cpage.mpr.gob.es>

Edición 2021



MINISTERIO DE CULTURA
Y DEPORTE

- Edita:
© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Subdirección General de Atención al Ciudadano,
Documentación y Publicaciones
- © De los textos: sus autores
© De las fotografías: sus autores
© De las imágenes: sus autores

NIPO: 822-21-024-4

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

SUMARIO

Crisoles para la elaboración de vidrio de época visigoda localizados en la Vega Baja de Toledo. Nuevas consideraciones para el debate sobre las llamadas <i>cerámicas vidriadas espesas</i> o <i>cerámicas vidriadas preemirales</i> Crucibles for glass elaboration in Visigothic period, located in the Vega Baja of Toledo. New considerations in the debate on so-called thick glazed ceramics or pre-emiral ceramics. YOLANDA PEÑA CERVANTES, VIRGINIA GARCÍA-ENTERO, EVA ZARCO MARTÍNEZ (UNED).....	17
De vidrios y vidriados: una primera revisión de la cerámica vidriada del Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete) About glass and glazes: a first review of the glazed ceramic from «el Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete) VICTORIA AMORÓS RUIZ, SONIA GUTIÉRREZ LLORET.....	31
The first glaze production centres in al-Andalus (Late 9 th -early 10 th centuries): Pechina, Cordoba and Malaga. Los primeros centros productores de vidriado en al-Ándalus (finales del siglo IX principios del X): Pechina, Córdoba y Málaga ELENA SALINAS, TRINITAT PRADELL.....	49
Familias y técnicas decorativas en cerámica vidriada. Arrabales occidentales de Madinat Qurtuba (siglos IX-X) Groups and decorative techniques in glazed ceramics. Western suburbs of Madinat Qurtuba (9 th -10 th centuries) CRISTINA CAMACHO CRUZ, RAFAEL VALERA PÉREZ.....	61
Pottery production in sagunto between the late caliphate and the early taifa period. Producción cerámica en Sagunto entre finales del califato y principios del período taifa MARTA CAROSCIO.....	87

Las producciones cerámicas vidriadas de Málaga. Técnicas decorativas, cronología, arqueometría y comercio (emirato independiente, califato hamudí y sultanato nazarí)	
The Malaga glazed ceramic productions. Decorative techniques, chronology, archaeometry and trade (Independent Emirate, Hammudí Caliphate and Nasrid Sultanate)	
M. CARMEN ÍÑIGUEZ SÁNCHEZ.....	105
El uso del vidriado en el Garb al-Ándalus y su lenta difusión	
The use of the glaze in Garb al-Andalus and its slow diffusion.	
SUSANA GÓMEZ MARTÍNEZ, SANDRA CAVACO, CATARINA COELHO, JAQUELINA COVANEIRO, ISABEL CRISTINA FERNANDES, ANA SOFIA GOMES, MARIA JOSÉ GONÇALVES, ISABEL LINÁCIO, MARCO LIBERATO, GONÇALO LOPES, CONSTANÇA DOS SANTOS, JACINTA BUGALHÃO, HELENA CATARINO.....	129
The source of calcium and phosphorus in the islamic glazed ceramic recovered in the town port of Mértola (Portugal)	
La fuente de calcio y fósforo en las cerámicas vidriadas islámicas recuperadas en la ciudad portuaria de Mértola (Portugal)	
MASSIMO BELTRAME, S. G. MARTÍNEZ, JOSÉ PAULO MIRÃO.....	153
Hornos y producciones cerámicas vidriadas andalusíes del complejo alfarero de «Ollerías» (Córdoba)	
Kilns and al-andalus glazed ceramic productions from the "Ollerías" Pottery workshop (Córdoba)	
LAURA APARICIO SÁNCHEZ.....	163
Emergence et evolution de la ceramique glaçuree au Maroc, considerations preliminaires.	
Emergence and evolution of the glazed ceramic in Morocco, preliminary considerations.	
ABDALLAH FILI, IHSSANE SERRAT.....	185
Los vedrios melados en la cerámica bajomedieval sevillana.	
The honey coloured glazes in the late medieval seville pottery.	
PILAR LAFUENTE IBÁÑEZ.....	207

La producción cerámica en Granada entre la época medieval y moderna. Los talleres del Secano de la Alhambra	
The pottery production in granada between the middle ages and The modern period. The alhambra workshops of el secano.	
A. GARCÍA PORRAS, C. DUCKWORTH, K. WELHAM, D. J. GOVANTES-EDWARDS, D. PITMAN, M. ALONSO, J. M. RÍOS, M. C. JIMÉNEZ, E. MONTANARI, B. MOORE.....	221
The blue ceramic from Manises' obradors quarter: technology of production. La cerámica azul del taller de Obradors de Manises: tecnología de producción	
JUDIT MOLERA, JAUME COLL, TRINITAT PRADELL.....	255
Semcharacterization of medieval and modern glazes from archaeological sites in Logroño and Nájera.	
Caracterización de los vidriados medievales y modernos a partir de enclaves arqueológicos en Logroño y Nájera	
ESTEFANIA CALPARSORO, CARLOS MORALES-MERINO, JAVIER G. IÑÁÑEZ.....	273
Almazán (Soria): un centro de producción cerámica de imitación de Talavera en los siglos xvii y xviii	
Almazán (Soria): an imitation talavera pottery production centre In the 17 th and 18 th centuries.	
MANUEL RETUERCE VELASCO, PAULA GARRIDO AMORÓS.....	295
Western mediterranean glazes data base (WMGlaze)	
Base de datos de vidriados del Mediterráneo occidental (WMGlaze)	
ELENA SALINAS, TRINITAT PRADELL, JUDIT MOLERA.....	327

DE VIDRIOS Y VIDRIADOS: UNA PRIMERA REVISIÓN DE LA CERÁMICA VIDRIADA DEL TOLMO DE MINATEDA (HELLÍN, ALBACETE)*

ABOUT GLASS AND GLAZES: A FIRST REVIEW OF THE GLAZED CERAMIC FROM EL TOLMO DE MINATEDA (HELLÍN, ALBACETE)

Victoria Amorós Ruiz, Sonia Gutiérrez Lloret**

RESUMEN

En este trabajo se presentan tres grupos de producciones vidriadas diferentes que reflejan diversas características de la ciudad que se ubicó en el Tomo de Minateda (Hellín, Albacete) entre los siglos VII y X d. C. Los datos presentados se analizan tanto desde la perspectiva estratigráfica como desde la metodología arqueométrica, lo que nos permite situar los rasgos técnicos de estas cerámicas en el marco de contextos cerámicos estratificados.

PALABRAS CLAVE:

Vidriados bizantinos, GWWI, producción de vidrio, producción de cerámica vidriada de primera época islámica, comercio altomedieval.

ABSTRACT

In this work three groups of different glazed productions are presented, which reflect diverse characteristics of the city that was located in El Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete) between 7th and early 10th centuries AD. The data presented is analysed both from the stratigraphic perspective and from the archaeometric methodology, which allows us to position the technical features of this pottery within the framework of stratified ceramic contexts.

KEY WORDS:

Byzantine glazes, GWWI, glass production, Early Islamic glazed pottery, production of glazed ceramics, early medieval trade.

* Trabajo realizado en el marco del proyecto de investigación «HAR2015-67111-P, El sitio de las cosas: relación entre la cultura material y los espacios construidos a la luz de la arqueología (siglos VI-XIV)», financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y del Proyecto Tolmo de Minateda, autorizado y cofinanciado por la Dirección General de Educación, Ciencia y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y la Universidad de Alicante.

** INAPH Universidad de Alicante, carretera San Vicente del Raspeig s/n (03690) San Vicente del Raspeig - Alicante (España). Correos electrónicos: sonia.gutierrez@ua.es; victoria.amoros@ua.es

1. INTRODUCCIÓN

La cerámica vidriada representa uno de los mayores avances tecnológicos de la Edad Media: no tanto por el producto en sí, que se conoce desde el primer milenio antes de nuestra era, sino porque es entonces cuando se generaliza su producción, distribución y consumo. Es en este momento cuando se convierte en un bien de uso común en los ambientes domésticos y se aleja del carácter suntuario o escaso que había tenido en épocas anteriores.

En este trabajo se presentan tres grupos diferentes de producciones vidriadas, todas ellas asociadas a la secuencia estratigráfica del Tolmo de Minateda, un yacimiento localizado en la provincia de Albacete, a unos 10 km de la ciudad de Hellín, sobre un cerro que domina la vía natural entre el interior de la meseta y la costa suroriental de la península ibérica. El yacimiento cuenta con una larga secuencia de ocupación que abarca desde la prehistoria hasta la época contemporánea, siendo especialmente significativas las fases iberorromana y altomedieval¹. Las fuentes históricas y la arqueología han permitido identificarlo con la sede episcopal eiotana o elotana, erigida por el estado visigodo en el tránsito del siglo VI al VII d. C. La ciudad continuó habitada tras la conquista musulmana del año 711 con el nombre de Madīnat Iyyuh y formó parte de una circunscripción administrativa del sudeste de al-Ándalus que fue conocida como la Cora de Tudmīr² hasta su abandono definitivo en un momento impreciso de inicios del siglo X.

Desde el año 1988 se viene desarrollando con continuidad un proyecto arqueológico de larga duración en cuyo marco se ha excavado la zona de acceso a la ciudad, donde se encuentran diversos lienzos de murallas adscritas a las diferentes épocas significativas en la dinámica urbana del

1. La bibliografía sobre el significado histórico del sitio, su cronología y sus producciones es muy amplia y comprende diversos aspectos además de la cerámica (arquitectura monumental y doméstica, numismática, epigrafía, territorio, escultura decorativa, etc.). Un estado de la cuestión general con bibliografía actualizada puede verse en Abad *et alii*, (2016, 2012) y Gamó y Gutiérrez, (2017), mientras que la discusión sobre las fases altomedievales se trata en Gutiérrez, (2011), Gutiérrez y Sarabia, (2013), Abad *et alii*, (2016) y Amorós, (2018).

2. Los territorios actuales de la provincia de Murcia, el sur de la provincia de Alicante y partes de la provincia de Albacete y de Almería. Esta zona se encontraba gobernada por el dux visigodo Teodomiro, que pactó su rendición en el año 713 y cuyo nombre arabizado designó el territorio. Sobre el tema, véase Gutiérrez (1996, 2013).

cerro, y en diversos lugares de la plataforma superior del cerro, en especial en el llamado *corte 60*, donde se sitúan los restos del complejo religioso de época visigoda y del barrio de época emiral superpuesto.

2. METODOLOGÍA

Los datos que aquí se presentan cuentan con dos líneas metodológicas de trabajo: una primera estratigráfica, que nos permite enmarcar cronológicamente las piezas analizadas, y otra más reciente de carácter arqueométrico. El análisis estratigráfico proviene de un trabajo ya publicado (Amorós, 2018) donde se aborda una primera aproximación a las cerámicas vidriadas del Tolmo de Minateda y se analiza su localización dentro de la secuencia estratigráfica del yacimiento.

Por otra parte, hemos querido iniciar una línea de investigación de enfoque arqueométrico que nos permita estudiar la naturaleza y composición de las cerámicas y acercarnos a su proceso de producción, pero sin perder la perspectiva estratigráfica, en la que iremos enmarcando los resultados. Con estos primeros análisis arqueométricos se inicia un camino que obligatoriamente deberá ser más largo. En este trabajo presentamos un grupo de cerámicas vidriadas que han sido estudiadas en la parte petrográfica a través de lámina delgada y utilizando un microscopio de luz polarizada³.

3. VIDRIADO BIZANTINO TIPO *GLAZED WHITE WARE*

Solo disponemos de un pequeño fragmento de lo que debió ser una forma cerrada, posiblemente un pequeño jarro, por lo que no podemos asegurar completamente que se trate de un vidriado bizantino del tipo *glazed white ware I*. La pieza cuenta con una pasta anaranjada/rosácea y está vidriada al exterior. El vidriado es de color verde amarillento con pequeñas pintas y se coloca sobre un engobe similar a la pasta, tal y como se ve en el interior de la pieza, donde queda algún goterón de

3. Las analíticas presentadas se han realizado en el Laboratorio de Arqueometría de la Universidad de Alicante a través del proyecto UAUSTI17-01 de la Universidad de Alicante.

vedrío (Amorós, 2018: 371). La pieza procede de la zona abierta a los pies del baptisterio y se asocia al uso en este espacio vinculado con la construcción de la habitación más occidental del palacio. En los niveles de construcción de esta habitación también se halló una tapadera de agarre lateral, asociada generalmente a los jarros del tipo Tolmo 6.4, piezas de claro origen oriental (Amorós *et alii*, 2014; Amorós, 2018: 181-185). La estratigrafía de la zona se encuentra en revisión, ya que podría tratarse de una ampliación del complejo episcopal de la segunda mitad del siglo VII, que se sella con un pavimento sobre el que apareció un triente acuñado con el nombre de Ervigio en Sevilla entre los años 680-687⁴.

El análisis de la pasta de esta pieza ha dado como resultado unos minerales mayoritarios asociados a carbonatos alterados por la temperatura (cuarzo metamórfico y micaesquistos) y otros minoritarios (epidota), siendo el origen geológico sedimentario-metamórfico.

Un primer análisis del vidriado nos muestra una cubierta vítrea transparente de plomo con trazas de aluminio. La presencia de aluminio también se detectó en las muestras analizadas de vidriados GWWI procedentes de la excavación de Saraçhane (entre el 7 % y el 9 %). Los autores de este trabajo manejan la posibilidad de que estos altos porcentajes de aluminio se deban a la interacción de la pasta con la capa de vidriado y no tanto a la fórmula del vidriado en sí misma, ya que este se aplica directamente sobre la superficie de la pasta (Waksman *et alii*, 2007: 130).

En opinión de algunos autores, el grupo formado por las producciones conocidas como *glazed white wares* es el que marca la transición entre la tardoantigüedad y el altomedievo en la zona bizantina del Mediterráneo en lo que se refiere a la tradición cerámica (Vroom, 2012: 355; Waksman *et alii*, 2007: 129). La técnica del vidriado bizantino sugiere que el cambio que realizan los artesanos de Constantinopla en los siglos VII y VIII es la aplicación directa de un compuesto de plomo a producciones de servicio de alta calidad (Vroom, 2012: 357; Waksman *et alii*, 2007). La producción de este tipo de vidriado se inicia, según Hayes (1992: 12), a principios del siglo VII sobre piezas de carácter funcional sin decoración, como jarros y ollas, que constituyen los primeros ejemplos. Será ya en el siglo VIII

4. Un estudio detallado de este tremis se encuentra en Doménech (2014); y el análisis del hallazgo y su secuencia estratigráfica, en Doménech *et alii* (2016).

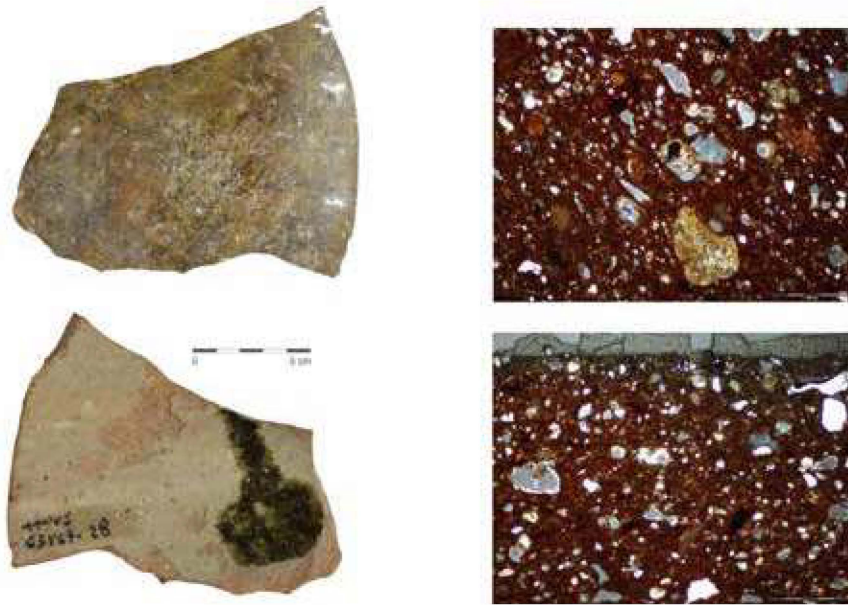


Figura 1. Figura 1. A la izquierda, fotografía de la de la muestra TM-63467-28 (Foto: Victoria Amorós). A la derecha fotografía de la lámina delgada (Laboratorio de Arqueometría de la Universidad de Alicante).

cuando estos vidriados de plomo puedan encontrarse en formas abiertas, como platos. En algunos casos, contarán con decoración esgrafiada, líneas o letras en griego. Recientes análisis químicos realizados sobre este tipo de vidriados indican que, seguramente, se produjeron en Constantinopla, donde se ubicarían varios talleres; desde allí, la tecnología de este vidriado se transmitió a otros centros productores en las orillas del Danubio o en el norte de Italia (Vroom, 2012: 355-357).

4. CERÁMICA CON VIDRIO DE ÉPOCA VISIGODA

El grupo siguiente lo forman unas producciones asociadas a formas de cocina —ollas en su mayor parte— con pastas bizcochadas de color castaño/rojizo de tonalidad fuerte, abundante desgrasante de mediano y gran

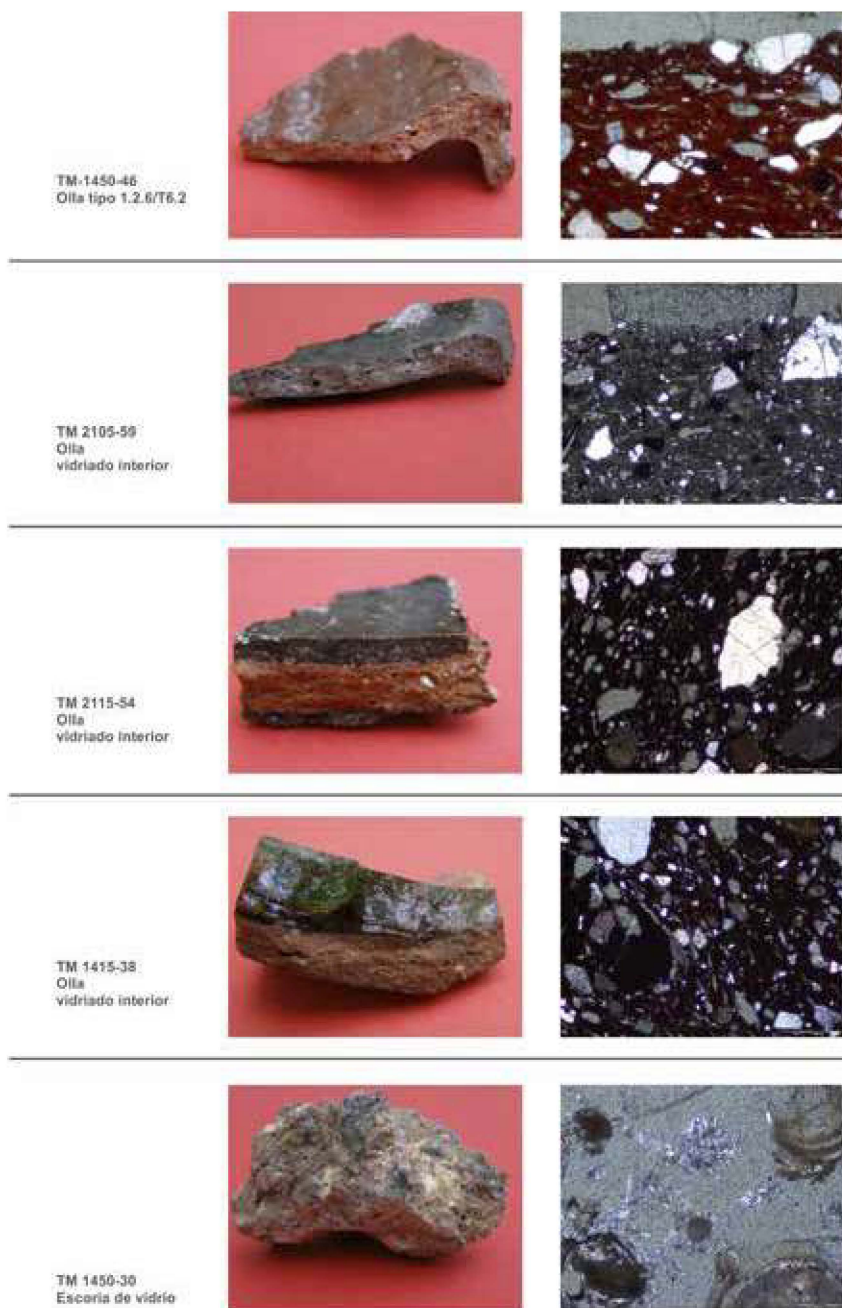


Figura 2. Muestras de cerámica con vidrio: fotografía de la pieza (Foto: Victoria Amorós) y fotografía de lámina delgada (Laboratorio de Arqueometría de la Universidad de Alicante).

tamaño y que cuentan en su interior con una capa de vidrio transparente muy fina en la parte superior y que aumenta su grosor en la parte inferior de la pieza. Por el análisis estratigráfico, este tipo de cerámicas se asocia, por el momento, a niveles de la segunda mitad del siglo VII y principios del VIII (cuando no a su primera mitad). La forma mayoritaria asociada a estos vidriados es la olla de borde vuelto del tipo Tolmo 1.2.6/T6.2, un recipiente del que se ha comprobado que, aunque se encuentra presente en los contextos de finales del siglo VI y principios del VII, incrementa su número a lo largo del siglo VII hasta convertirse en la forma de cocina más habitual en las fases estratigráficas del yacimiento de finales del siglo VII y en todo el siglo VIII (Amorós, 2018: 273).

Los primeros resultados de los cinco ejemplares analizados (inclusive una muestra de escoria) indican que el vidriado no contiene ninguna traza de plomo, sino que está realizado con base en sílice, feldespatos potásicos o plagioclasas. Sobre esta base, dependiendo de la muestra, se añade un poco de óxido de hierro para conseguir una coloración más rojiza, óxido de manganeso para un tono más castaño o carbonato de cobre para conseguir un tono más verdoso.

Por otra parte, el resultado de los análisis de lámina delgada de las pastas nos ha mostrado que la combinación de minerales de algunas de las muestras es diferente al entorno geológico del Tolmo, por lo que no descartamos que ciertas piezas fueran objeto de algún tipo de comercio, aunque el análisis de un fragmento de escoria de vidrio con matriz arcillosa nos ha dado como resultado una composición geológica compatible con el entorno del Tolmo que apoyaría la idea de la producción de vidrio en el yacimiento. Además, en dos de las muestras (2105-59 y 2115-54) se han detectado restos de vidrio dentro del desgrasante que podrían provenir del uso de escorias de vidrio o crisoles como chamota.

Tanto el resultado de las láminas delgadas como un primer análisis de la capa de vidriado nos llevan a pensar que estas piezas participan en el sistema de producción de vidrio y no responden a un intento de vidriar cerámica. Estos resultados también confirman la opinión de Danièle Foy, que advierte como los crisoles de época tardía realizados en cerámica podrían confundirse con cerámicas de cocina, ya que, según los casos documentados en época tardía, estos comparten forma y pasta (Foy, 2000: 20).

Los resultados de las láminas delgadas también nos indican que estas ollas/crisoles, al menos en tres de las muestras (2115-54, 2105-59 y 1450-

46), no tienen una procedencia próxima al Tolmo y que, de acuerdo con su composición, podrían tener un entorno compatible con el centro de la Península (de las áreas de Toledo y Ciudad Real). Estos datos abren nuevas perspectivas de interpretación sobre unos objetos que podrían ser el resultado de un comercio regional o bien indicar que artesanos aislados o talleres vidrieros se desplazaban a diferentes centros urbanos para producir objetos de vidrio.

Además del Tolmo, estas cerámicas con capas más o menos gruesas de vidrio se encuentran en niveles del siglo VII de otros yacimientos peninsulares, como Tarragona (Macias, 1999: 277), Valencia y Punta l'Illa (Pascual *et alii*, 2003: 99), Vega Baja (Peña *et alii*, 2018: 478-479) o Mérida, donde alcanzan el final del siglo VIII (Alba y Gutiérrez, 2008: 589-96). También se encontraron en Barcelona en niveles de los siglos VIII y IX, aunque no se descarta que se trate de material residual⁵.

5. PRODUCCIONES VIDRIADAS DE ÉPOCA EMIRAL

Las producciones de época emiral del Tolmo de Minateda son muy variadas y, dado que por el momento no contamos con evidencias que puedan indicar una producción propia, entendemos que el vidriado documentado proviene de otros centros productores. En este caso, presentamos el resultado de once muestras correspondientes a diferentes tipos de vidriados de época emiral, elegidas bien por su decoración o bien por su posición estratigráfica.

Entre las muestras analizadas se han estudiado vidriados monocromos verdes, monocromos melados, piezas con doble coloración (el interior melado y el exterior verde) o piezas que en una misma superficie cuentan con coloraciones que pasan del verde al amarillo en diferentes tonalida-

5. En Barcelona se documentaron piezas cerámicas con una capa de vidrio, pero aparecieron en las fases III (siglo VIII) y IV (VIII-inicios del IX) de la excavación del edificio del Archivo Administrativo de Barcelona (García *et alii*, 2003: 371). En la plaza del Rei y se encontraron en un contexto del siglo VIII avanzado-inicios del IX, aunque no se puede descartar que se trate de material residual. En todo caso, como algunas de las piezas de la plaza del Rei y presentan una gruesa capa de vidrio, se ha planteado la posibilidad, como en el Tolmo, de que estas sean el testimonio de una actividad industrial relacionada con la actividad de vidrio y no un intento de vidriar cerámica (Beltrán, 2005: 75; Amorós, 2018: 276).

DE VIDRIOS Y VIDRIADOS: UNA PRIMERA REVISIÓN DE LA CERÁMICA...ALBACETE

MUESTRA	FASE ESTRATIGRÁFICA	MINERALOGÍA
<p>80021-3 Candiil monocromo verde</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	Cuarzo, óxidos de hierro, carbonatos alterados por la temperatura, cuarzo metamórfico. Minoritarios: Moscovita, biotita, chamota. Origen geológico: sedimentario - metamórfico
<p>80021-7 Atafior verde al exterior melado al interior</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	Cuarzo, moscovita, biotita, óxidos de hierro. Minoritarios: Carbonatos y calcita alterados por la temperatura, chamota, olivino, cuarzo metamórfico. Origen geológico: sedimentario – metamórfico - igneo
<p>80021-12 Jarro monocromo verde</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	Cuarzo, óxidos de hierro, cuarzo metamórfico. Minoritarios: Biotita, moscovita, carbonatos alterados por la temperatura, oligoclasa, micaesquistos, chamota. Origen geológico: sedimentario - metamórfico.
<p>64590-5 Jarrito monocromo verde</p> 	4.3 (Primera mitad del siglo IX)	Cuarzo, cuarzo metamórfico, óxidos de hierro, biotita, moscovita. Minoritarios: Hornblenda, labradorita, ortosa, microclina. Origen geológico: metamórfico - igneo
<p>61102-2 Jarrito monocromo melado</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	Cuarzo (alguno triásico), calcita, carbonatos alterados por la temperatura. Minoritarios: Moscovita, biotita, óxidos de hierro, cuarzo metamórfico, chamota, cuarcita. Origen geológico: sedimentario – metamórfico Observaciones: Chamota con intrusiones de microclina. Capa previa de engobe micáceo antes del vidriado.
<p>60744-15 Jarrito monocromo verde</p> 	Fase 5.2 / Construcción 5.3 (Mediados – Segunda mitad del siglo IX)	Cuarzo, cuarzo metamórfico, óxidos de hierro, chamota. Minoritarios: Moscovita, biotita, algún fragmento de mármol, carbonatos alterados por la temperatura. Origen geológico: Sedimentario

Figura 3. Muestras de cerámica vidriada de época emiral (Elaboración: Victoria Amorós).

MUESTRA	FASE ESTRATIGRÁFICA	MINERALOGÍA
<p>55023-20 Jarro/a mediano tamaño</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	<p>Cuarzo metamórfico, micaesquistos. Minoritarios: Carbonatos alterados por la temperatura, anfíbol, microclina, chamota, óxidos de hierro, augita. Origen geológico: Igneo – metamórfico – sedimentario.</p>
<p>55033-38 Jarrito con decoración bajo cubierta 55030</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	<p>Cuarzo, óxidos de hierro. Minoritarios: Microclina, sanidina, moscovita, biotita, chamota. Origen geológico: Metamórfico. Observaciones: Silicatos de neoformación en el vidriado.</p>
<p>55029-2 Candelil vidriado en verde</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	<p>Cuarzo, cuarzo metamórfico. Minoritarios: Moscovita, biotita, óxidos de hierro, microclina. Origen geológico: Metamórfico. Observaciones: Cuarzo metamórfico con intrusiones de feldespatos, mica y biotita.</p>
<p>62014-5 ¿Atailor? vidriado en base blanca con decoración en verde y manganeso</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	<p>Cuarzo, cuarzo metamórfico, óxidos de hierro, chamota. Minoritarios: Carbonatos alterados por la temperatura, espinela (de neoformación). Origen geológico: Metamórfico – sedimentario</p>
<p>60097-34 ¿Jarrito? con decoración de nervios.</p> 	5.3 (Finales del siglo IX – Principios del X)	<p>Cuarzo detrítico, cuarzo metamórfico. Minoritarios: Moscovita, biotita, sanidina, micaesquistos, carbonatos alterados por la temperatura. Origen geológico: Sedimentario – metamórfico. Observaciones: Desgrasante extremadamente fino y escaso.</p>

Figura 4. Muestras de cerámica vidriada de época emiral (Elaboración: Victoria Amorós).

des. La distinta coloración de los vidriados se habría obtenido al introducir distintas concentraciones de cobre (tono verde), hierro y manganeso (tonos melados) en las fórmulas de los vidriados.

Los análisis de las láminas delgadas de las pastas han proporcionado composiciones geológicas diversas que podrían indicar centros productores diferentes. Solo en un caso (61102-2, figura 3) se ha detectado una capa previa de engobe antes del vidriado, una técnica que no se utilizaba en los vidriados andalusíes de época emiral (Salinas y Pradell, 2018a; Molera *et alii*, 2017), lo que podría llevarnos a pensar que se trata de una importación ajena a la Península. Sin embargo, resulta prematuro establecer esa procedencia porque la forma, realizada con pasta depurada, está atestiguada en el testar del nivel I de la excavación de Baʿyāna/Pechina —en algún caso como desecho de alfar antes de su vidriado— (Acién y Martínez, 1989: 128-9; Castillo y Martínez, 1993: 86-9; Salvatierra, 1995: 91, n.º 6 del catálogo).

Por otra parte, si atendemos a la aparición de este tipo de vidriados dentro de la secuencia estratigráfica del yacimiento (figuras 5 y 6), podemos afirmar que en el Tolmo la cerámica vidriada está presente desde la primera mitad del siglo IX de forma muy escasa y va aumentando conforme avanza la centuria. Es ya a finales del siglo IX y a principios del X cuando se constata un aumento significativo de estas producciones en los contextos domésticos del yacimiento (Amorós, 2018: 280).

La aparición de vidriados en la primera mitad del siglo IX no está recogida en la bibliografía dedicada al mundo emiral de al-Ándalus y se acepta que la llegada de los vidriados a la península ibérica se relaciona directamente con la puesta en marcha de los centros productores peninsulares. Como ejemplo se suele hacer referencia al caso de Šaqunda, con una cronología clara del 750 al 818 d. C., donde no hay documentado ningún fragmento de cerámica vidriada (Casal *et alii*, 2005: 193; Salinas, 2013: 76). Pero no es menos cierto que entre el 819 y el 850 d. C. pudo llegar alguna cerámica vidriada a yacimientos peninsulares como resultado de relaciones comerciales con otras zonas mediterráneas y que, por lo tanto, la llegada de ciertos productos vidriados a al-Ándalus pudiera ser previa a la puesta en marcha de los talleres peninsulares (Amorós, 2018: 284).

Los primeros vidriados asociados al mundo islámico se constatan en Egipto y Siria a finales del siglo VII y en el siglo VIII (Watson, 2014; Tate *et alii*, 2015). La tecnología aplicada a estos primeros vidriados desarrolla una técnica que, posiblemente, formó parte de una transferencia de tecnología entre el mundo bizantino y el omeya y fue llevada a cabo por los artesanos del vidrio en Egipto y Siria, que continuaban con la tradición de la industria del vidrio bizantina bajo el gobierno islámico (Tate *et alii*,

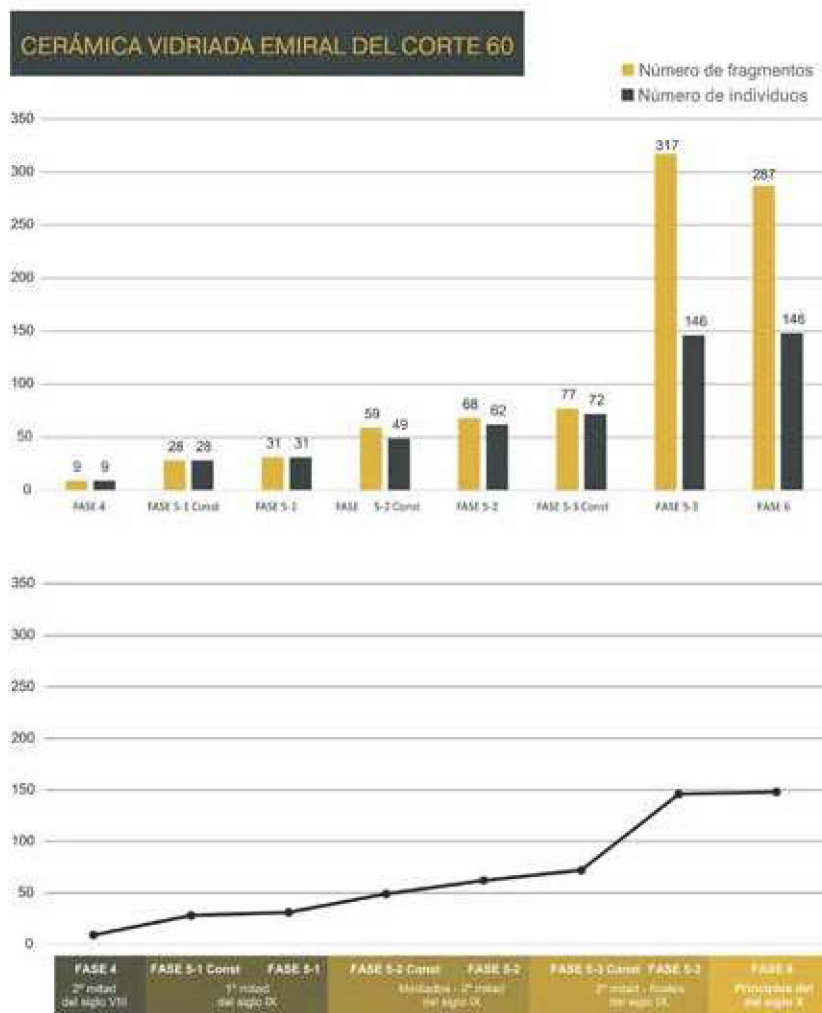


Figura 5. Cerámica vidriada de época emiral documentada en el Corte 60 por fases estratigráficas (Elaboración: Victoria Amorós).

2015: 90). Estos artesanos del Próximo Oriente conocerían la tecnología bizantina, que permitió a los artesanos de Constantinopla de los siglos VII y VIII producir un producto vidriado al aplicar directamente un compuesto de plomo a producciones de servicio de alta calidad (Waksman *et alii*, 2007; Vroom, 2012b: 357).

DE VIDRIOS Y VIDRIADOS: UNA PRIMERA REVISIÓN DE LA CERÁMICA...ALBACETE

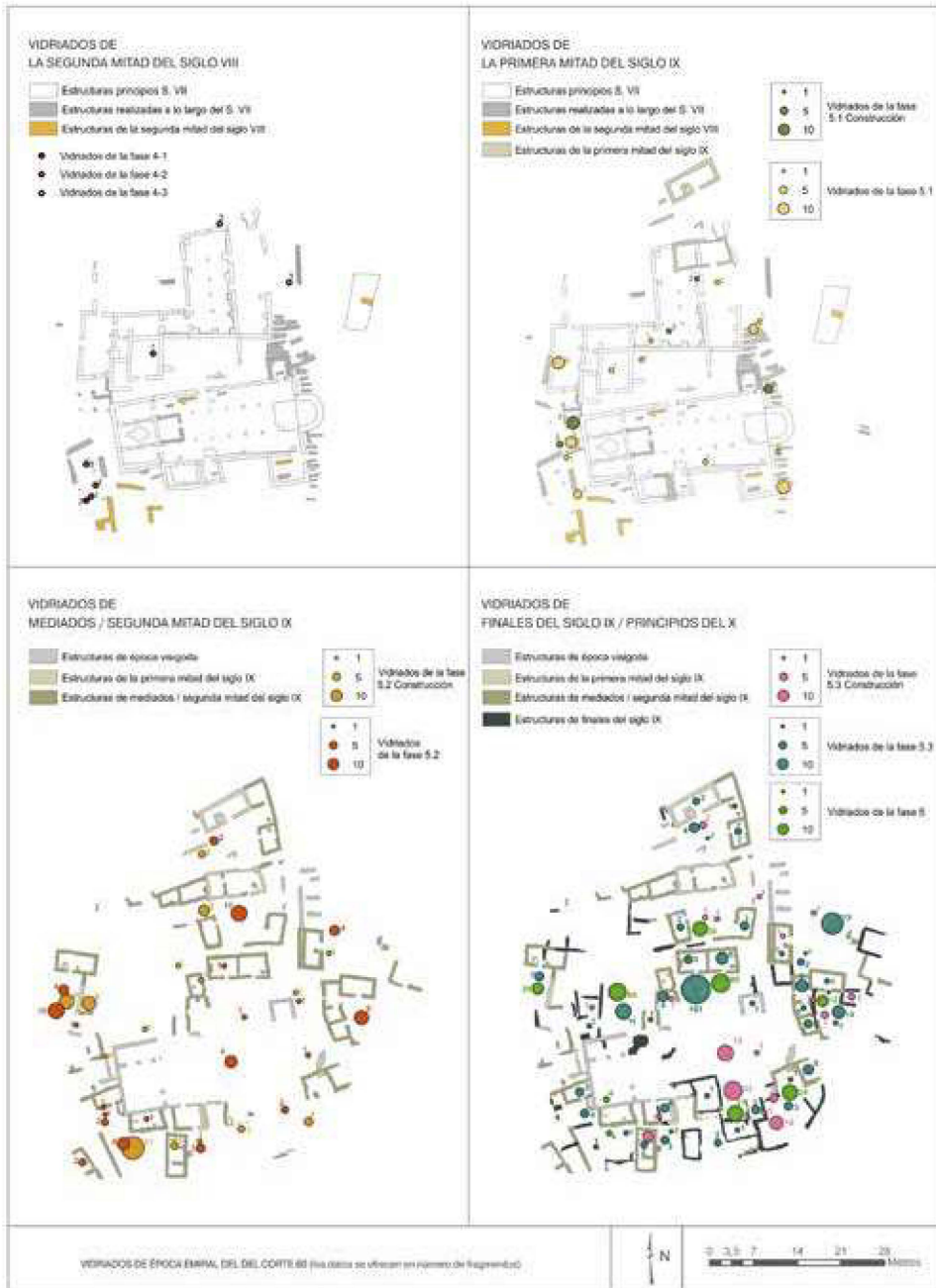


Figura 6. Análisis espacial por fases estratigráficas de los vidriados de época emiral del Corte 60 (Elaboración: Victoria Amorós).

Por su parte, en la península ibérica los primeros alfares de cerámica vidriada comienzan a producirse en la segunda mitad del siglo IX, aunque, desde el punto de vista tecnológico, los primeros productos vidriados andalusíes parecen estar vinculados con la tecnología del Próximo Oriente y no con el área aglabí (Salinas y Pradell, 2018a: 10). En todo caso, la puesta en marcha de estos centros productores tiene un impacto social que se refleja en el registro arqueológico, donde se documenta un aumento de los objetos vidriados dentro de los ambientes domésticos a partir de la segunda mitad del siglo IX, sobre todo a finales de esta centuria.

El incremento de la documentación de estos objetos en espacios domésticos con diferentes particularidades y rasgos nos indica, por una parte, que existía una fluida relación comercial en al-Ándalus que debió impulsar la creación de centros de producción en la segunda mitad del siglo IX. Por otra parte, también nos revela que, en este momento, los vidriados sobrepasan su carácter suntuario para convertirse en objetos accesibles para un mayor espectro de la sociedad. Esta transformación en los usos domésticos del vidriado, que se documenta a finales del siglo IX, permite que en una sencilla casa de una modesta ciudad como Madīnat Iyyuh se documenten, en un mismo espacio doméstico, ollas a torneta (tipos Tolmo 1.5.2 y 1.4.3) y a torno (tipos Tolmo 1.4.5 a y d), jarros a torno 7.8/T. 20, una tinaja a mano del tipo 5.4.2 d y un candil vidriado (Gutiérrez y Cañavate, 2010: 138, figura 5) (Amorós, 2018: 285).

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD CASAL, L., CÁNOVAS GUILLÉN, P., GAMO PARRAS, B. Y GUTIÉRREZ LLORET, S. (2016): «El Tolmo de Minateda: el camino desde el conocimiento hasta la divulgación». En: Gamó, Parras, B. y Sanz Gamó, R. Coords. *Actas de la I Reunión Científica de Arqueología de Albacete*. Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses Don Juan Manuel, pp. 60-71.
- ABAD CASAL, L., GUTIÉRREZ LLORET, S., GAMO PARRAS, B. Y CÁNOVAS GUILLÉN, P. (2012): «El Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete, España): un proyecto de investigación y puesta en valor del patrimonio». *Debates de Arqueología Medieval*, 2. Granada: Universidad de Granada, pp. 351-381.
- ACIÉN, M. Y MARTÍNEZ MADRID, R. (1989): «Cerámica islámica arcaica del sureste de al-Ándalus». *Boletín de Arqueología Medieval*, 3. Madrid, pp. 123-135.
- ALBA CALZADO, M. Y GUTIÉRREZ LLORET, S. (2008): «Las producciones de transición al mundo islámico: el problema de la cerámica paleoandalusí (siglos VIII y IX)». En: Bernal Casasola, D. y Ribera i Lacomba, A. Eds. *Cerámicas hispanorromanas: un estado de la cuestión*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, pp. 585-613.

- AMORÓS RUIZ, V. (2018): *El Tolmo de Minateda en la Alta Edad Media. Cerámica y contexto*. Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- AMORÓS RUIZ, V., CAÑETE CASTEJÓN, V. Y GUTIÉRREZ LLORET, S. (2014): «Tapaderas articuladas tipo K del Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete, España): un ejemplo del comercio en el Altomedievo mediterráneo». *Archeologia Medievale*, LXI. Florencia: All'Insegna del Giglio, pp. 369-386.
- BELTRÁN DE HEREDIA BERCERO, J. (2005): «Las producciones locales e importaciones de la cerámica común del yacimiento de la plaza del Rei de Barcelona, entre la época visigoda y el período islámico. Siglos VI-VIII». *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, (1), pp. 68-89.
- CASAL, M. T., CASTRO, E., LÓPEZ R. Y SALINAS E. (2005): «Aproximación al estudio de la cerámica emiral del arrabal de Saqunda (Qurtuba, Córdoba)». *Arqueología y Territorio Medieval*, 12 (2), Jaén: Universidad de Jaén, pp. 189-235.
- CASTILLO GALDEANO, F. Y MARTÍNEZ MADRID, R. (1993): «Producciones cerámicas en Baḡyāna». En: Malpica, A. Ed. *La cerámica altomedieval en el sur de al-Ándalus*. Monografía Arte y Arqueología n.º 19. Universidad de Granada, pp. 67-116.
- DOMÉNECH BELDA, C. (2014): «Moneda y espacios de poder en el mundo visigodo. Los tremises del Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete)». *Arqueología y Territorio Medieval*, 21. Jaén: Universidad de Jaén, pp. 9-37.
- DOMÉNECH BELDA, C., MELLADO RIVERA, J. A. Y CAÑAVATE CASTEJÓN, V. (2016): «Estratos y monedas: el pórtico del complejo episcopal del Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete)». En: Gamó Parras, B. y Sanz Gamó, R. Coords. *Actas de la I Reunión Científica de Arqueología de Albacete*. Albacete: Instituto de Estudios Ibacetenses Don Juan Manuel, pp. 693-704. Disponible en: <http://pandora.dipualba.es/high.raw?id=0000056643&name=00000001.original.pdf> [Consulta: 15 de diciembre de 2018].
- FOX, D. (2000): «Les indices d'une production de verre: repérages et interprétations; Étude méthodologique, l'exemple provençal». En: Cressier, P. Ed. *El vidrio en al-Ándalus*. Madrid: Casa de Velázquez, pp. 13-41.
- GAMO PARRAS, B. Y GUTIÉRREZ LLORET, S. (2017): «El Tolmo de Minateda entre la Antigüedad y la Alta Edad Media: nuevos retos en nuevos tiempos». En: Perlina Benito, M. y Hevia Gómez, P. Ed. científica. *La meseta sur entre la tardía Antigüedad y la Alta Edad Media*. Madrid: Junta de comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Educación, Cultura y Deportes, pp. 47-74.
- GARCÍA BIOSCA, J. E., MIRÓ I ALAIX, N. Y REVILLA CUBRERO E. (2003): «Un context paleoandalusí a l'excavació de l'Arxiu Administratiu de Barcelona (1998)». *Actes del II Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*. Barcelona: Associació Catalana per a la Recerca en Arqueologia Medieval, pp. 363-380.
- GUTIÉRREZ LLORET, S. (1996): *La Cora de Tudmir: de la Antigüedad tardía al mundo islámico*. Collection de la Casa de Velázquez, 57. Madrid-Alicante: Casa de Velázquez.
- GUTIÉRREZ LLORET, S. (2011): «El Tolmo de Minateda entorno al 711». En: Baquedano, E. Dir., García Moreno, L. A. y Vigil-Escalera, A. Coords. *711 Arqueología e historia entre dos mundos. Zona Arqueológica*, 15 (1). Madrid: Museo Arqueológico Regional de Madrid, pp. 355-374.
- GUTIÉRREZ LLORET, S. (2013): «De Teodomiro a Tudmir. Los primeros tiempos desde la arqueología». *De Mahoma a Carlomagno. Los primeros tiempos (siglos VII-IX), 39 semana de Estudios medievales (Estella 17-20 de junio 2012)*. Pamplona: Gobierno de Navarra, Departamento de Cultura, Turismo y Relaciones Institucionales, pp. 229-283.
- GUTIÉRREZ LLORET, S. Y CAÑAVATE CASTEJÓN, V. (2010): «Casas y cosas: espacios y funcionalidad en las viviendas emirales del Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete)». *Cuadernos de Madīnat al-Zahrā*, 7. Córdoba: Conjunto Arqueológico Madīnat al-Zahra-Junta de Andalucía, pp. 125-50.

- GUTIÉRREZ LLORET, S. Y SARABIA BAUTISTA, J. (2013). «The episcopal complex of Eio-El Tollo de Minateda (Hellín, Albacete, Spain)». *Architecture and Spatial Organization. 7th to 8th Centuries AD, Hortus Artium Medievalium*, (19). Motovun: International Research Center for Late Antiquity and Middle Ages, pp. 267-300.
- HAYES, J. W. (1992): *Excavations at Saraçhane in Istanbul, The pottery*, vol 2. Washinton D. C.: Princeton University Press - Dumbarton Oaks.
- MACIAS SOLÉ, J. M. (1999): *La cerámica comuna tardoantiga a Tàrraco. Anàlisi tipològica i històrica (segles V-VII)*. Tulcis, Monografies Tarraconenses, 1. Tarragona: Museu Nacional Arqueològic de Tarragona.
- MOLERA, J., CARVAJAL LÓPEZ, J. C., MOLINA, G. Y PRADELL, T. (2017): «Glazes, colourants and decorations in early Islamic glazed ceramics from the Vega of Granada (9th to 12th centuries AD)». *Journal of Archaeological Science: Reports*, (21). Amsterdam: Elsevier ed., pp. 1141-1151. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.05.017> [Consulta: 15 de diciembre de 2018].
- PASCUAL PACHECO, J., RIBERA I LACOMBA, A. Y ROSSELLÓ MESQUIDA, M. (2003): «Cerámicas de la ciudad de Valencia entre la época visigoda y omeya (siglos VI-X)». En: Caballero Zoreda, L., Mateos Cruz, P. y Retuerce Velasco, M. Eds. *II Simposio de Arqueología, Mérida. Cerámicas Tardorromanas y Altomedievales en la Península Ibérica. Ruptura y continuidad (Mérida 2001)*. *Anejos del Archivo Español de Arqueología, XXVIII*. Madrid-Mérida: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 67-117.
- PEÑA CERVANTES, Y.; GARCÍA-ENTERO V.; ZARCO MARTÍNEZ, V. (2018): «Materiales cerámicos de época visigoda en la zona central de la Península Ibérica. Presentación de un contexto cerámico de la Vega Baja de Toledo». En I. Martín Viso; P. Fuentes Melgar; J.C. Sastre Blanco; R. Catalán Ramos (Coords.). *Cerámicas Altomedievales en Hispania y su entorno (ss. V-VIII d.C.)*, Valladolid: Zamora Protohistórica y Glyphos publicaciones, pp. 471-488.
- SALINAS PLEGUEZUELO, E. (2012): «Las primeras producciones vidriadas de época emiral en Córdoba (España)». En: S. Gelichi (a cura di). *Atti del IX Congresso internazionale sulla ceramica medievale nel Mediterraneo*. Venezia: All'Insegna del Giglio, pp. 230-235.
- SALINAS PLEGUEZUELO, E. (2013): «Cerámica vidriada de época emiral en Córdoba». *Arqueología y Territorio Medieval*, (20). Jaén: Universidad de Jaén, pp. 67-96.
- SALINAS PLEGUEZUELO, E. Y PRADELL, T. (2018a): «The transition from lead transparent to tin-opacified glaze productions in the western Islamic lands: al-Ándalus, c. 875-929 CE». *Journal of Archaeological Science: Reports*, (94). Amsterdam: Elsevier ed., pp. 1-11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440318301043> [Consulta: 15 de diciembre de 2018].
- SALINAS PLEGUEZUELO, E. Y PRADELL, T. (2018B): «Primeros resultados del proyecto “La introducción del vidriado en al-Ándalus: olas tecnológicas e influencias orientales”, a partir de análisis arqueométricos». En: Francesca Grasi y Juan Antonio Quirós Castillo Eds. *Arqueometría de los materiales cerámicos de época medieval en España*. Documentos de Arqueología Medieval, (12). Bilbao: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitalpen Zerbitzua Servicio Editorial, D. L., pp. 243-251.
- SALINAS PLEGUEZUELO, E. Y ZOZAYA STABEL-HANSEN, J. (2015): «Pechina: El antecedente de las cerámicas vidriadas islámicas en al-Ándalus». En: M. J. Gonçalves y S. Gómez-Martínez Coords. *Actas do X Congresso Internacional a Cerâmica medieval no Mediterrâneo, Silves, 22 al 27 Octunre 2012*. Silves: Câmara Municipal de Silves - Campo Arqueológico de Mértola, pp. 573-576.
- SALVATIERRA CUENCA, V. (DIR.). (1995): *El Zoco. Vida económica y artes tradicionales en Al-Ándalus y Marruecos*. Catálogo, El legado Andalusi, Lunweg Editores.
- TITE, M., WATSON, O., PRADELL, T., MATIN, M., MOLINA, G., DOMONEY, K. Y BOUQUILLON A. (2015): «Revisiting the beginnings of tin-opacified Islamic glazes». *Journal of Archaeological*

- Science: Reports*, (57). Amsterdam: Elsevier ed., pp. 80-91. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440315000436> [Consulta: 15 de diciembre de 2018].
- VROOM, J. (2012): «From one coast to another: early medieval ceramics in the southern Adriatic region». En: S. Gelichi y R. Hodges Eds. *From One Sea to Another. Trading Places in the European and Mediterranean Early Middle Ages: Proceedings of the International Conference* (Comacchio, 27th-29th March 2009). Turnhout: Brepols Publishers, pp. 353-392.
- WAKSMAN, S. Y., BOUQUILLON, N., CANTIN, N. Y KATONA, I. (2007): «The first byzantine Glazed white wares in the early medieval technological context». En: S. Y. Waksman Ed. *Archaeometric and Archaeological Approaches to Ceramics* (Papers presented at EMAC '05, 8th European Meeting on Ancient Ceramics, Lyon 2005). British Archaeological Reports, International Series, 1691. Oxford: Archeopress, pp. 129-135.
- WATSON, O. (2014): «Revisiting Samarra: the rise of Islamic glazed pottery». *Beitrage Zur Islamischen Kunst Und Archaologie*, (4). Wiesbaden: Verlag Dr. Ludwig Reichert Wiesbaden ed., pp. 123-142.

