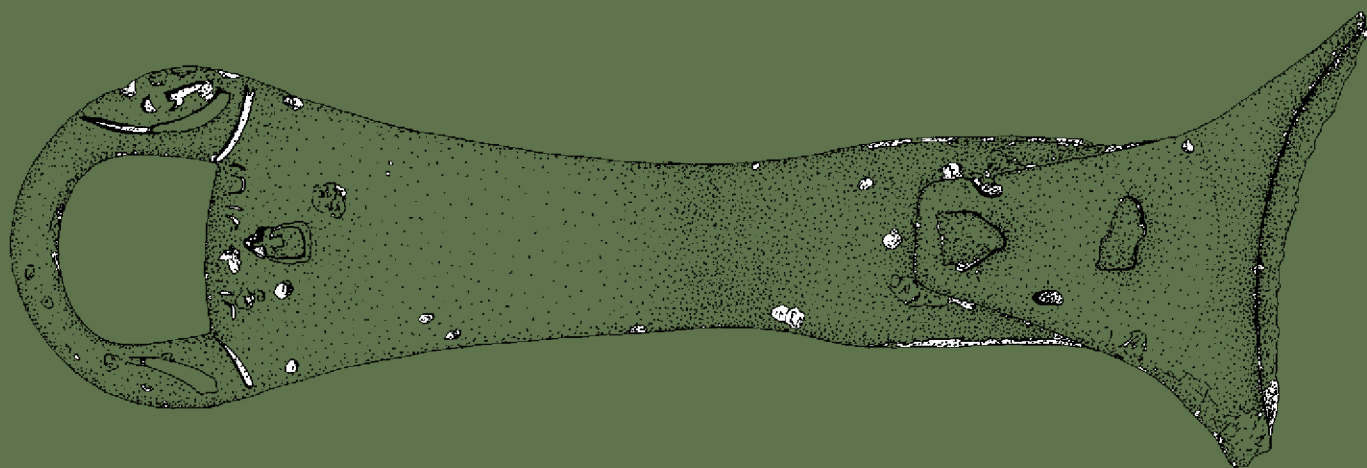


Debates de Arqueología Medieval



En este número:

Lorenzo Abad Casal, Gian Pietro Brogiolo, Pablo Cánovas Guillén, Jorge A. Eiroa Rodríguez, Ferran Esquilache Martí, Adela Fábregas García, Blanca Gamo Parras, Alberto García Porras, María González Castañón, Enric Guinot Rodríguez, Sonia Gutierrez Lloret, Miguel Jiménez Puertas, Antonio Malpica Cuello, Virgilio Martínez Enamorado, Luis Martínez Vázquez, Francisco Melero García, Alfonso Palomo Laburu, José Suárez Padilla, Laura Turetta, Cristophe Vaschalde, Fernando Villada Paredes, Sonia Villar Mañas



DEBATES DE ARQUEOLOGÍA MEDIEVAL
Nº 2 (2012)

DEBATES DE ARQUEOLOGÍA MEDIEVAL

Nº 2 (2012)

I.S.S.N.: 2174-8934

La revista Debates de Arqueología Medieval nace con la pretensión de estructurar toda una serie de intereses que muchos de nosotros tenemos respecto a la Arqueología Medieval, tanto en lo que se refiere a cuestiones metodológicas como, sobre todo, en torno a los debates históricos que se generan a partir de la investigación.

DIRECTOR: Antonio MALPICA CUELLO (Universidad de Granada)

SECRETARIO: Alberto GARCÍA PORRAS (Universidad de Granada)

CONSEJO EDITORIAL:

- Raffaella CARTA (Universidad de Granada)
- Jorge A. EIROA RODRÍGUEZ (Universidad de Murcia)
- Adela FÁBREGAS GARCÍA (Universidad de Granada)
- Miguel JIMÉNEZ PUERTAS (Universidad de Granada)
- Guillermo GARCÍA-CONTRERAS RUIZ (Universidad de Granada)
- Teresa KOFFLER URBANO (Universidad de Granada)
- Luca MATTEI (Universidad de Granada)
- Ángel Luis MOLINA MOLINA (Universidad de Murcia)
- Luís MARTÍNEZ VÁZQUEZ (Universidad de Granada)
- Bilal SARR MARROCO (Universidad de Granada)
- Sonia VILLAR MAÑAS (Universidad de Granada)

CONSEJO CIENTÍFICO:

- Andrzej BUKO (Instytut Historii Kultury Materialnej PAN, Warszawa, Polonia)
- Giovanna BIANCHI (Università degli Studi di Siena, Italia)
- Susana GOMES (Campo Arqueológico de Mértola, Portugal)
- Helena HAMEROW (Institute of Archaeology, University of Oxford, Gran Bretaña)
- John MORELAND (Department of Archaeology, University of Sheffield, Gran Bretaña)
- Philippe SÉNAC (Université de Toulouse-Le Mirail II, Francia)
- Marco VALENTI (Università degli Studi di Siena, Italia)
- Rosa VARELA (Universidad Nova de Lisboa, Portugal)
- Elisabeth ZADORA-RIO (Université de Tours, Francia)

Redacción, dirección e intercambios:
Revista DAM. Alberto García Porras. C/ Del Olmo, 4. Urb. Los Cerezos IV
18150 Gójar (Granada)

— Las normas de edición de la revista se pueden consultar en la página web de la misma:
<http://www.arqueologiamedievaldebates.com/normas-de-publicacion> y al final de cada publicación

— La revista Debates de Arqueología Medieval tendrá una periodicidad anual

— Debates de Arqueología Medieval contendrá textos revisados a través del sistema de pares ciegos. La publicación de la revista se realiza a través de internet:
www.arqueologiamedievaldebates.com

— La revista podrá ser adquirida total o parcialmente en la siguiente dirección:
info@atrioweb.com

— El precio de descarga de la revista en su totalidad es de 25 euros, y la descarga de cada artículo de 8 euros, siendo gratuita la descarga de proyectos y reseñas

— Los beneficios recogidos de la venta de la revista (descarga de la totalidad o parcial) irán destinados exclusivamente al mantenimiento de la misma

— Los textos e ilustraciones de los artículos son propiedad de los autores. Su utilización y reproducción en otros trabajos se realizará previa autorización de los autores

— Está permitido el uso de los mismos con fines no comerciales, citando siempre la procedencia. En este caso, la cita se realizará del siguiente modo:
Autor (año): «Título», <http://www.arqueologiamedievaldebates.com/articulo-número/nombre>

I.S.S.N.: 2174-8934

Producción: Atrio Web
Dibujo de portada: Strato, 2005. <http://www.stratoarqueologia.es>

ÍNDICE
DEBATES DE ARQUEOLOGÍA MEDIEVAL
Nº 2, 2012

I.S.S.N.: 2174-8934. 454 págs.

Editorial

La continuidad de un proyecto, el número 2 de *DAM* 9

Artículos

María GONZÁLEZ CASTAÑÓN (Universidad de León)
Castro Ventosa: el utillaje metálico en un castro del noroeste peninsular (siglos IV-V) 13

Francisco MELERO GARCÍA (Universidad de Granada)
El ataífor estampillado andalusí. A propósito del conjunto documentado en el vertedero medieval de Cártama (Málaga) 109

Christophe VASCHALDE (Aix-Marseille Université)
Les fours à chaux du Midi méditerranéen de la France, objets de nouvelles méthodes en archéologie médiévale 129

Virgilio MARTÍNEZ ENAMORADO, José SUÁREZ PADILLA, Fernando VILLADA PAREDES, Alfonso PALOMO LABURU (Escuela de Estudios Árabes-CSIC, Arqueotectura, Consejería de Educación, Cultura y Mujer de Ceuta)
Maqābir Sabta. Sobre los cementerios musulmanes de Ceuta en la Edad Media 155

Enric GUINOT RODRÍGUEZ y Ferrán ESQUILACHE MARTÍ (Universidad de Valencia)
La reorganización del paisaje agrario en la huerta de Valencia después de la conquista cristiana. El sistema hidráulico y el parcelario de Montcada y Benifaraig en el siglo XIII 229

Initium

Laura TURETTA (Università degli studi di Padova)
Cartografía histórica e GIS nello studio del paesaggio storico: il caso di Abano Terme (Padova - Italia) 277

Debates

Miguel JIMÉNEZ PUERTAS (Universidad de Granada)
El análisis cuantitativo de la cerámica medieval y los procesos de formación del registro arqueológico: estudio de un caso procedente del yacimiento de Madīnat Ilbīra 293

Entrevista

- Antonio MALPICA CUELLO y Alberto GARCÍA PORRAS (Universidad de Granada)
Entrevista a Gian Pietro Brogiolo.....331

Proyectos

Lorenzo ABAD CASAL, Sonia GUTIÉRREZ LLORET, Blanca GAMO PARRAS y Pablo CÁNOVAS GUILLÉN (Universidad de Alicante, Museo de Albacete, Parque del Tolmo de Minateda)

- El Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete, España): un proyecto de investigación y puesta en valor del patrimonio.....351

Antonio MALPICA CUELLO (Universidad de Granada)

- Madīnat Ilbīra y los orígenes de la ciudad en al-Andalus.....383

Jorge A. EIROA RODRÍGUEZ (Universidad de Murcia)

- El parque arqueológico del castillo de Lorca (Murcia). Un nuevo proyecto de investigación en la frontera castellano-nazarí.....407

Reseñas

Sonia VILLAR MAÑAS (Universidad de Granada)

- En torno a «le origini della città medievale». Una revisión desde la arqueología431

Jorge A. EIROA RODRÍGUEZ (Universidad de Murcia)

- Reflections: 50 years of Medieval Archaeology, 1957-2007* de Roberta GILCHRIST y Andrew REYNOLDS (eds.).....437

Adela FÁBREGAS GARCÍA (Universidad de Granada)

- El palmeral de Elche. Un paisaje andalusí* de Carmina VERDÚ CANO441

Luis MARTÍNEZ VÁZQUEZ (Universidad de Granada)

- Donde habitan los monstruos. La arqueología medieval inglesa en «Archaeology, theory and the Middle Ages»* de John MORELAND.....445

- Normas de edición**451

TABLE OF CONTENTS
DEBATES DE ARQUEOLOGÍA MEDIEVAL
Nº 2, 2012

I.S.S.N.: 2174-8934. 454 pages

Editorial

The continuity of a project, the second number of DAM9

Papers

María GONZÁLEZ CASTAÑÓN (Universidad de León)

Castro Ventosa: metal artifacts in a Hispanic northwestern settlement 13

Francisco MELERO GARCÍA (Universidad de Granada)

The andalusian stamped atafor. Research on the group documented in the medieval waste dump of Cártama (Málaga) 109

Christophe VASCHALDE (Aix-Marseille Université)

Lime kilns in Southern France, subject of new methods to medieval archaeology 129

Virgilio MARTÍNEZ ENAMORADO, José SUÁREZ PADILLA, Fernando VILLADA PAREDES, Alfonso PALOMO LABURU (Escuela de Estudios Árabes-CSIC, Arqueotectura, Consejería de Educación, Cultura y Mujer de Ceuta)

Maḳābir Sabta. Medieval islamic cemeteries in Ceuta 155

Enric GUINOT RODRÍGUEZ y Ferrán ESQUILACHE MARTÍ (Universidad de Valencia)

The reorganization of the agrarian landscape in the «huerta» of Valencia after the Christian conquest. The hydraulic system and the land plots of Montcada and Benifaraig in the 13th Century 229

Initium

Laura TURETTA (Università degli studi di Padova)

Historical cartography and GIS in historic landscapes study: The case of Abano Terme (Padova-Italy) 277

Debates

Miguel JIMÉNEZ PUERTAS (Universidad de Granada)

The quantitative analysis of medieval pottery and the formation processes of the archaeological record: a case study from the site of Madīnat Ilbīra 293

Interview

- Antonio MALPICA CUELLO y Alberto GARCÍA PORRAS (Universidad de Granada)
Interview with Gian Pietro Brogiolo331

Projects

Lorenzo ABAD CASAL, Sonia GUTIÉRREZ LLORET, Blanca GAMO PARRAS y Pablo CÁNOVAS GUILLÉN (Universidad de Alicante, Museo de Albacete, Parque Arqueológico del Tolmo de Minateda)

- The Tolmo of Minateda (Hellín, Albacete, Spain): a project of investigation and promotion of cultural heritage351

Antonio MALPICA CUELLO (Universidad de Granada)

- Madīnat Ilbīra and the origins of the city in al-Andalus383

Jorge A. EIROA RODRÍGUEZ (Universidad de Murcia)

- The Parque Arqueológico del Castillo de Lorca (Murcia): a new research Project in the castillian-nasrid frontier407

Review

Sonia VILLAR MAÑAS (Universidad de Granada)

- About «le origini della città medievale». A review from the archaeology431

Jorge A. EIROA RODRÍGUEZ (Universidad de Murcia)

- Reflections: 50 years of Medieval Archaeology, 1957-2007* by Roberta GILCHRIST y Andrew REYNOLDS (eds.)437

Adela FÁBREGAS GARCÍA (Universidad de Granada)

- El palmeral de Elche. Un paisaje andalusí* by Carmina VERDÚ CANO441

Luis MARTÍNEZ VÁZQUEZ (Universidad de Granada)

- Where the wild things are. English medieval archaeology in «Archaeology, theory and the Middle Ages»* by John MORELAND445

- Instructions for authors**.....450

EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA CERÁMICA MEDIEVAL Y LOS PROCESOS DE FORMACIÓN DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO: ESTUDIO DE UN CASO PROCEDENTE DEL YACIMIENTO DE MADĪNAT ILBĪRA

**The quantitative analysis of medieval pottery and the formation processes of the
archaeological record: a case study from the site of Madīnat Ilbīra**

MIGUEL JIMÉNEZ PUERTAS*

DEBATES

Resumen

El estudio de la cerámica debería estar estrechamente relacionado con el análisis de los procesos de formación del registro arqueológico, debido a que factores tales como su abundancia, tipos o fragmentación dependen del contexto arqueológico de procedencia. Desde hace décadas, gracias a la labor de investigadores como Michael B. Schiffer, que destaca por su contribución al estudio de los procesos de formación, o Clive Orton, especialista en el análisis cuantitativo de la cerámica, tenemos un marco teórico y metodológico adecuado para desarrollar esta investigación. Sin embargo, hay que destacar su escasa utilización en los estudios sobre la cerámica medieval en España. Este trabajo pretende llamar la atención sobre las posibilidades y la necesidad de este tipo de investigación, analizándose como ejemplo el caso de un vertedero del siglo X que ha sido excavado en el yacimiento de Madīnat Ilbīra (Atarfe, Granada).

Palabras clave:

Análisis cuantitativo, cerámica medieval, procesos de formación, Madīnat Ilbīra.

Abstract

The study of pottery should be closely related to the analysis of the formation processes of the archaeological record, because factors such as its abundance, types or fragmentation depend on the archaeological context of provenance. For decades, thanks to the work of researchers such as Michael B. Schiffer, known for its contribution to the study of formation processes, or Clive Orton, specialist on quantitative analysis of ceramics, we have a theoretical and methodological framework adequate to develop this research. However we must highlight its limited use in studies of medieval pottery in Spain. This paper aims to draw attention to the possibilities and the need of this research, analyzing as example the case of a 10th century dump, which has been excavated at the site of Madīnat Ilbīra (Atarfe, Granada).

Key words:

Quantitative analysis, medieval pottery, formation processes, Madīnat Ilbīra.

* Grupo de Investigación «Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada». Dirección postal: C/ María Teresa León, 4. 18013 – Granada. E-mail: mjimenezpuertas@gmail.com

1. Introducción

En gran medida, a través de la arqueología, intentamos conocer las sociedades del pasado a través de una realidad material compuesta de objetos descartados y, a veces, arrojados a vertederos. El caso de la cerámica es paradigmático, dado que, una vez rotas las vasijas, si no es posible su reparación o reutilización, es necesario deshacerse de ellas, en ocasiones reciclándolas al formar parte de rellenos para pavimentos o muros, otras muchas veces, junto con el resto de basura, acumuladas en basureros más o menos improvisados o rellenando fosos realizados intencionadamente u otros ya existentes que perdieron su función original (pozos, silos, etc.).

Pero hay que tener en cuenta que estos fragmentos cerámicos descartados, que localizamos en vertederos o en otros contextos, más que el ajuar característico de una vivienda y un período cronológico determinado, reflejan la incidencia de factores como la duración del uso de los distintos tipos de ajuares, los comportamientos individuales y colectivos en torno al descarte de objetos, cómo se produjo el abandono de una vivienda o yacimiento, el tiempo de utilización de un basurero, las propias características de éste, etc.

Desde este punto de vista, una de las principales carencias que observamos en las investigaciones sobre la cerámica medieval en la Península Ibérica, y específicamente en al-Andalus, es el inadecuado análisis de los contextos arqueológicos de procedencia y, por tanto, de su capacidad de dar respuesta a dos grupos de cuestiones fundamentales: ¿cómo se forman los conjuntos cerámicos que localizamos en los contextos arqueológicos?, ¿cómo afectan los procesos de formación a nuestro conocimiento de la cerámica? Al final, no obstante, deberíamos ser capaces de responder a otra pregunta más general: ¿qué aporta esa información sobre los grupos sociales que dieron lugar a la formación del contexto arqueológico?

Aunque vamos a plantear estas cuestiones a nivel general, esta discusión la vamos a centrar en el análisis de un caso específico. Se trata de un conjunto cerámico procedente de un basurero de época califal (siglo X), ubicado en un silo o pozo ya inutilizado y que fue localizado en el yacimiento de Madīnat Ilbīra (Atarfe, Granada) durante la campaña de excavación del año 2009. Al abordar el estudio de estos materiales una de nuestras primeras cuestiones a resolver era si la basura se había depositado de forma gradual o súbita, pero después nos planteamos si esa distinción era importante a nivel exclusivamente cronológico o también podía arrojar luz sobre el consumo cerámico a través de la forma en que la población descarta los materiales y los termina depositando en un vertedero.

En la literatura científica sobre la cerámica andalusí hay una notable tradición de análisis de tipologías, tecnologías o cronologías, también algunos estudios sobre el comercio y la transmisión de técnicas productivas, sin olvidar ciertas polémicas en torno a la cerámica y la etnicidad, pero no hemos encontrado apenas referencias sobre formación de vertederos, patrones de descarte de objetos cerámicos o análisis cuantitativos que puedan ayudar a conocer estas cuestiones o, simplemente, que puedan ser útiles para caracterizar la cerámica y su cronología. Tal vez esta circunstancia se explica por el propio proceso de la investigación, en el que en primer lugar se plantea dar respuesta a ciertas urgencias, como la cronología, y después progresivamente se abren paso otras líneas de trabajo que afectan a cuestiones más específicas. Reconocer esta carencia no significa que no se valoren los méritos de numerosos investigadores en sus trabajos sobre las producciones medievales, ni tampoco que olvidemos notables aportaciones en las que se tienen en cuenta los procesos de formación de los registros arqueológicos o bien se utiliza la cuantificación para caracterizar los

conjuntos cerámicos o resolver problemas cronológicos. Pero, en general, debemos destacar la escasa reflexión sobre estos problemas y la necesidad de discutir la metodología necesaria para resolverlos, dado que los sistemas de cuantificación, en las pocas ocasiones que se utilizan, no son homogéneos y conducen a dificultades para comparar los conjuntos.

La teoría sobre los procesos de formación de los contextos arqueológicos es bien conocida por los arqueólogos, debido al énfasis que a partir de los años sesenta se puso en la necesidad de conocerlos para realizar interpretaciones adecuadas en Arqueología. Debemos destacar especialmente los trabajos de Schiffer (1972; 1975; 1983), que ya en 1972 planteó el marco teórico para abordar la diferencia entre el contexto sistémico (los conjuntos «vivos», en uso) y el contexto arqueológico, destacando sobre todo la importancia que en dichos procesos tienen los factores culturales, como las pautas de descarte de objetos y de eliminación de residuos, especialmente en determinados momentos, como los asociados al abandono de asentamientos. Esta cuestión dio lugar a una interesante polémica en torno a la discutible interpretación de los materiales de muchos contextos arqueológicos como representativos directamente del uso dado a los distintos espacios («premisa de Pompeya») y no como el resultado de diferentes pautas de desecho, abandono, reutilizaciones, etc. (BINFORD: 1981; SCHIFFER: 1985).

Por otra parte, la cerámica es un indicador muy valioso para conocer los procesos de formación del registro arqueológico, dada, por ejemplo, la desigual fragmentación o presencia de vasijas en dicho registro, en función de factores culturales y no culturales. En este campo, contamos también con notables trabajos sobre el análisis cuantitativo de la cerámica, fundamental para abordar estas cuestiones, como son los de Orton (1989), Orton y Tyers (1992) y Orton, Tyers y Vince (1997), por citar algunos de los más interesantes. Pero tendríamos que aclarar que no se trata solo de que la cerámica aporta información sobre los procesos de formación, sino que éstos a su vez determinan las características de los conjuntos que conocemos y, en consecuencia, nuestras posibilidades de conocimiento de la cerámica.

Por tanto, nos encontramos ante el hecho de que disponemos desde hace tiempo del aparato teórico y metodológico apropiado para abordar de una forma más compleja la formación de contextos arqueológicos y su incidencia en las características del material cerámico. El objeto de este trabajo, por tanto, no es plantear una nueva forma de abordar la investigación, sino mostrar lo apropiado de su aplicación al estudio de la cerámica medieval, reflexionando sobre sus posibilidades y limitaciones, valorando los enfoques e indicadores que desde nuestro punto de vista pueden ser más útiles. Pensamos que es necesario un rigor metodológico que necesariamente debe influir favorablemente en la verificación de las hipótesis en las que trabajamos.

2. Tipología de los conjuntos cerámicos en los contextos arqueológicos

Podemos comenzar en primer lugar, a modo de introducción a la problemática que queremos plantear, con una tipología básica de conjuntos cerámicos en función de las características del material, fundamentalmente su fragmentación y posibilidades de reconstrucción. Si nos centramos en ejemplos de época medieval, creo que podemos establecer a nivel descriptivo tres grandes grupos de contextos arqueológicos de procedencia de materiales cerámicos, que pasamos a describir brevemente.

El primero, poco habitual, engloba a hallazgos *in situ* (la basura *de facto* en términos de Schiffer), ya se trate de contextos muy concretos (por ejemplo, una tinaja localizada en su posición original) o más raramente que abarcan yacimientos enteros, como es el caso de El Cas-

tillejo de los Guájares (Granada). En este caso, el abandono precipitado del lugar por parte de sus habitantes, dejando la mayoría de sus ajuares cerámicos, ha permitido conocer con mucho detalle los conjuntos cerámicos de un núcleo rural nazari (GARCÍA PORRAS: 2001).

El segundo grupo está formado por los basureros o vertederos. Se trata de desechos en posición secundaria, es decir que no están en el lugar donde fueron utilizados. Pueden responder a una simple acumulación de basura en una superficie no acondicionada o junto a alguna estructura abandonada (escombreras o muladares), acumulación que no suele dejar muchas evidencias en el registro arqueológico, debido a los efectos erosivos o a una posterior utilización de ese espacio para otros fines. O bien pueden corresponder a fosas realizadas ex profeso o, muy habitualmente, amortizando otras con una funcionalidad anterior diferente (pozos, silos). En estos casos constituyen una fuente de información muy valiosa para los estudios cerámicos, debido a la buena conservación de los materiales en estos rellenos, su abundancia, y al hecho de que suele ser habitual la presencia de piezas que pueden reconstruirse en gran parte. Además casi siempre corresponden a un abanico cronológico relativamente reducido, lo que permite ajustar la cronología de los hallazgos. Sin embargo, más allá de proporcionar tipologías y dataciones, estas concentraciones de materiales pueden ofrecer mucha más información (WILSON: 1994). Un ejemplo muy ilustrativo de este último tipo de vertedero puede ser el pozo negro de una casa islámica de Murcia amortizado en el siglo XIII (NAVARRO PALAZÓN: 1991).

Por último, estarían aquellos contextos donde los materiales cerámicos aparecen muy fragmentados y, desde el punto de vista cronológico, mezclados. Aquí encontramos tanto desechos en posición secundaria (intrusiones cerámicas en finos rellenos de preparación de pavimentos, estratos que proceden de derrumbes de muros que contenían algunos fragmentos, contextos superficiales producidos por erosión, etc.) como algunos en posición primaria, sobre todo pequeños fragmentos incrustados en los pavimentos. Normalmente estos materiales no son objeto de monografías cerámicas, aunque se incluyen referencias en los informes de excavaciones arqueológicas, fundamentalmente con objeto de ofrecer cronologías. Una metodología adecuada de trabajo puede ofrecer, no obstante, resultados satisfactorios dentro de unas evidentes limitaciones, como ha sido el caso de los estudios realizados sobre la cerámica de anteriores campañas de excavación en Madīnat Ilbīra, que citaremos posteriormente.

Abarcar una discusión sobre todos estos contextos no es posible en el marco de este trabajo, por lo cual nos hemos planteado como objetivo fundamental reflexionar sobre el segundo grupo de contextos, los vertederos o basureros y, más concretamente, sobre la variante que agrupa a aquellos que rellenan fosas, como es el caso del ejemplo procedente del yacimiento arqueológico de Madīnat Ilbīra que nos servirá de guía. Se trata de plantear algunas cuestiones fundamentales y valorar la metodología a utilizar para resolverlas, partiendo de las posibilidades que ofrece el estudio de la cerámica. Nuestras preguntas básicas son: ¿cuánto tiempo estuvo utilizándose este vertedero?, ¿de dónde proceden los materiales que se desechan?, ¿podemos conocer los patrones de consumo y descarte de vasijas de las gentes que lo usaron? La respuesta a estas preguntas también puede ayudar a comprender las características de otras evidencias arqueológicas procedentes de dichos vertederos, como es el caso de la fauna.

Para responder a estas cuestiones, tenemos que partir necesariamente de un tradicional estudio tipológico y tecnológico, que puede arrojar luz sobre el espacio de procedencia de la cerámica y su función (vivienda, almacén, taller, etc.) y también sobre la posible evolución temporal del vertedero. Pero este análisis no es suficiente, dado que debemos intentar

conocer cómo llegó el material a ser depositado en este lugar, para tener en cuenta si esta circunstancia afecta a nuestra posible interpretación del contexto. Para ello es fundamental analizar el grado de fragmentación de las vasijas. Por ejemplo, si un pozo se utilizó como vertedero directo de las vasijas que se iban rompiendo, las piezas podrán ser reconstruidas de forma bastante completa. Pero si encontramos fragmentos muy pequeños y rodados, y además no hay piezas que pueden reconstruirse de forma completa, cabe pensar que los vertidos proceden a su vez de una escombrera o muladar, de modo que el vertido es indirecto. En el primer caso cabe interpretar el registro arqueológico como reflejo del patrón de descarte directo de vasijas de un determinado grupo humano, pero en el segundo caso hay una mayor alteración, por lo que las deducciones de este tipo son más arriesgadas.

3. De la Etnoarqueología a la Historia: ¿qué sabemos de los contextos sistémicos medievales?

Al abordar el estudio de la cerámica tenemos que tener claro que debemos optar por estudiar los contextos arqueológicos como fin en sí mismo, es decir analizar la composición de los materiales tal como los localizamos en el registro arqueológico, o bien este análisis lo realizamos con el objetivo último de conocer los contextos sistémicos, es decir para reconstruir los conjuntos «vivos», antes de que pasaran al registro arqueológico una vez descartados. Esta distinción procede de la influencia de la etnoarqueología, sobre todo en el mundo anglosajón, y específicamente de la denominada arqueología conductual o del comportamiento, cuyo máximo representante es el ya citado Schiffer. Ello se debe a que en los estudios etnográficos se analizan aspectos tales como la duración de las vasijas y la composición de los conjuntos, pero valorando los ajuares en uso, más que a través de las piezas descartadas, como sucede en el caso de los estudios arqueológicos.

Para comprender la importancia de esta distinción podemos poner el ejemplo de una vivienda en la que probablemente habría en uso simultáneamente una olla y una tinaja. Las ollas se rompen a menudo, por su constante movilidad y exposición al fuego, y los fragmentos hay que depositarlos en algún vertedero fuera de la vivienda, de modo que probablemente se acumulen, a lo largo de una década, varias decenas de ollas rotas en algún basurero. Sin embargo, la tinaja, normalmente situada en un lugar fijo de la vivienda, probablemente no se romperá en un período breve de tiempo e incluso es probable que su ruptura se produzca con la propia ruina de la vivienda, por lo que los fragmentos tal vez los encontremos *in situ* y no en ningún vertedero. La confusión en algunos estudios entre los conjuntos en uso y los conjuntos descartados, que debería estar clara a partir del trabajo de Schiffer (1972), ha sido puesta de manifiesto por Orton, Tyers y Vince (1997, 236):

Ocasionalmente se parte del supuesto de que las diferencias entre los conjuntos son un reflejo exacto de las diferencias entre los conjuntos en uso encontrados en un yacimiento, lo que simplifica demasiado el problema. Tenemos que distinguir dos aspectos del conjunto de cerámica: por un lado, el carácter de un conjunto en uso, cuya composición y tamaño podrían ser el resultado de factores como la función o el estatus, y, por el otro, el conjunto total de vasijas descartadas en un yacimiento, que refleja los distintos tipos utilizados y sus índices de deshecho y reposición.

Reconstruir los contextos sistémicos y la forma en que pasan al registro arqueológico puede arrojar mucha información sobre una sociedad determinada, pero es una tarea compleja no exenta de problemas, tanto de orden teórico como metodológico. Podríamos destacar las objeciones de Binford (1981) a la tendencia de la arqueología conductual a reconstruir el comportamiento de las sociedades a través del estudio del registro arqueológico, a modo de estudio etnográfico, intentando reconstruir los gestos de la vida cotidiana. Para Binford el registro arqueológico no permite una aproximación de este tipo:

I have never viewed the reconstruction of prehistoric lifeways in the form of prehistoric ethnographies to be an appropriate goal for archaeology in general. It has been clear to me that the time frame of ethnography is largely inappropriate for archaeological research. Rates of deposition are much slower than the rapid sequencing of events which characterizes the daily lives of living people; even under the best of circumstances, the archaeological record represents a massive palimpsest of derivatives from many separate episodes (BINFORD: 1981, 197).

Y en un plano metodológico, Orton, Tyers y Vince (1997, 188-189) propugnan que deberían darse ciertas condiciones para llevar a cabo un análisis como el que describimos, tales como, por ejemplo, disponer de un registro arqueológico completo (por ejemplo de una unidad doméstica). Pero, aunque lo tuviéramos, «seguiríamos sin poder relacionar el conjunto “muerto” que tenemos con un conjunto “vivo” de vasijas que realmente fueron utilizadas, ya que las cantidades relativas dependen del promedio de vida de dichas vasijas» (ORTON, TYERS y VINCE: 1997, 188). Y aunque los estudios etnográficos sugieren datos de este tipo, realmente nos falta información directa sobre los promedios de vida de los distintos tipos de vasija, por lo que deberíamos abandonar esta búsqueda y considerar de forma ideal que, al comparar dos conjuntos que consideremos homogéneos, los ciclos de vida de las vasijas sean constantes entre uno y otro.

A pesar de estos problemas, creemos que es interesante explorar esta vía de análisis de la cerámica, de modo que seamos más conscientes de esta realidad y podamos ir planteando hipótesis sobre contextos sistémicos, sustitución de piezas debido a ruptura, patrones de descarte de piezas no reutilizables, duración en la utilización de vertedero, etc. Si pudiéramos responder a estas cuestiones, tal vez sería posible afinar más en nuestra comprensión tanto del consumo de cerámica como de la formación de los contextos arqueológicos y, por supuesto, sería más fácil abordar la cronología de los conjuntos. Para ello, de cara a comparar de forma adecuada los contextos, se hace necesaria la cuantificación, dado que el lenguaje descriptivo (poco, abundante, escaso, frecuente, etc.) no es suficiente.

En el caso del estudio de la duración de pequeños asentamientos excavados de forma completa, que también podríamos aplicar al tiempo de utilización de vertederos bien acotados, se puede utilizar la fórmula de Schiffer (1975, 840; VARIEN y POTTER: 1997, 196-197), que sirve para relacionar el número total de artefactos desechados con el número artefactos normalmente en uso por cada tipo, el tiempo de duración de un yacimiento o vertedero y la duración media de cada tipo de artefacto ($T_D = S * t / L$)¹. M.D. Varien y otros investigadores (VARIEN y MILLS: 1997; VARIEN y POTTER: 1997; VARIEN y ORTMAN: 2005; SULLIVAN: 2008) han utilizado esta fórmula para estudiar los patrones de acumulación de la cerámica,

¹ T_D = número total de artefactos desechados; S = número de artefactos normalmente en uso; t = período total de uso del tipo de artefacto (expresado en unidades de tiempo, como meses o años); L = duración del artefacto (expresada en la misma unidad de tiempo que t) (SCHIFFER: 1975, 840)

apoyándose también en otros métodos de datación, de modo que ha podido concretar la duración de determinados yacimientos arqueológicos de pequeñas dimensiones. Para ello han estudiado la duración de los diferentes tipos de vasijas, confrontando los resultados con los estudios etnográficos. El objetivo de estos estudios se ha centrado en el concepto de tasa anual de acumulación (AAR, del inglés *annual accumulation rate*), que se supone constante para un ámbito cultural y geográfico homogéneo:

Particularly appealing in these regards is the theoretical concept of an annual accumulation rate (AAR), which is intended to provide a quantifiable unit (e.g., the weight of pottery discarded per social unit each year [...]) that can be used to investigate the histories of sites, settlement clusters, and regions (SULLIVAN: 2008, 122).

Una de las conclusiones más importantes de estos estudios es que la cerámica de cocina constituye el tipo de producción más fiable para analizar la acumulación de desechos de cerámica en relación con el tiempo de ocupación, debido a que se trata de una producción de uso muy común, con una duración breve y que aparece en el registro arqueológico de forma abundante. La acumulación de fragmentos de vasijas de cocina, en ausencia de variaciones de población, de técnicas producción alfarera y de preparación de alimentos, se produce a ritmos constantes (VARIEN Y ORTMAN: 2005, 135-137).

Por otra parte, uno de sus hallazgos más interesantes, en el caso del estudio de los asentamientos de los Pueblo de Colorado, es que a nivel arqueológico se observa una duración media de las vasijas de cocina inferior a lo documentado a nivel etnográfico, donde a partir de 48 estudios se obtenía una cifra media de 1,7 años. En el caso del yacimiento de Duckfoot (siglo IX) se estimó que en cada hogar se rompían dos vasijas pequeñas de cocina y dos medianas cada año, mientras que una grande se rompía como media cada año y medio. Esta diferencia con contextos etnográficos se explica porque en las poblaciones actuales la utilización de recipientes de otros materiales (plástico, metal) hace que se haga un uso menos intensivo de la cerámica, por lo que dura más (VARIEN y MILLS: 1997, 152 y 167).

Si enfocamos este problema de la duración de las vasijas hacia el mundo medieval, más que apoyarnos en estudios etnográficos de poblaciones contemporáneas, podríamos buscar información en textos históricos. Aquí no trataríamos de valorar esta información como si tuviera una cualidad superior al registro arqueológico, y por tanto nos diera respuestas que no podemos obtener de éste con la misma fiabilidad, sino simplemente se usaría para aportar información etnográfica que nos ayude a comprender la formación del registro arqueológico. No obstante, sólo hemos localizado una noticia, procedente de las fuentes escritas, relativa a duración de las vasijas. Corresponde a la ciudad de Murcia en época bajomedieval y recoge la denuncia de un ollero en 1455 sobre la calidad de las pastas o barro utilizados en la fabricación de las ollas, dado que afirma que antes se hacían con buen barro, pero la situación cambió después:

y por ser buen barro para ello, duravan las ollas que dello se fazian; e de poco tienpo aca, los menestrales que de dicho ofiçio usan, fazen las dichas ollas de otros barro que no son buenos para ello, de tal guisa que de la primera vez que llegan al fuego con ellas, por el barro non ser fiel, se rompen e quiebran, lo qual es muy dañoso para el servidunbre dello para la çibdad e los vezinos della, que donde si buen barro fuesen fechas, una casa se podría bien pasar en todo el año con dos o tres ollas e asy han menester veynte (TORRES FONTES: 1988, 188).

Aunque podamos considerar que se exagera la mala calidad de las ollas que se denuncian, parece un dato creíble el hecho de afirmar que, por ruptura, una casa puede necesitar adquirir dos o tres ollas de buena calidad cada año. Por tanto podríamos aceptar que en un hogar medio de la Murcia bajomedieval cristiana (con una estructura de familia nuclear compuesta por 4 o 5 personas) se rompía una olla cada 4 o 6 meses. No se especifica si en el hogar era normal que hubiera una sola olla (y por tanto la vida media de cada olla es de ese mismo tiempo) o había más (en cuyo caso la vida media de cada olla podía ser superior), pero, en principio y a falta de otros datos mejores, tomaremos este dato como referencia de posible acumulación de desechos por hogar en época medieval (2,5 ollas por familia y año), independientemente de la duración de las vasijas.

Por otra parte, ¿sabemos algo sobre el número de vasijas de cocina en uso en viviendas islámicas? En este caso los datos que se pueden ir planteando a modo de hipótesis proceden del registro arqueológico, dado que podemos tomar como punto de referencia el ya citado yacimiento de El Castillejo de los Guájares, donde los materiales se localizan *in situ*, debido al abandono precipitado del lugar en algún momento entre fines del siglo XIII y comienzos del XIV. En este caso los materiales cerámicos recuperados se aproximan, en términos de Schiffer, al contexto sistémico, es decir, al ajuar «vivo», en uso simultáneamente (y no al conjunto de materiales descartados en un vertedero, por ejemplo). Por tanto en el número de piezas localizadas no incide ni la desigual duración de las vasijas ni otros factores relacionados con la reutilización o el descarte desigual de las mismas. Por ejemplo, cabe esperar que en este yacimiento aparezca un número mayor de tinajas, abandonadas *in situ*, que en cualquier vertedero utilizado durante un período breve de tiempo (durante el cual probablemente no se rompió ninguna tinaja), circunstancia que explicaría, por ejemplo, la escasez de estos grandes contenedores en el ya citado pozo de la casa de San Nicolás de Murcia. Gracias al estudio de A. García Porras (2001, 421) sobre El Castillejo de los Guájares estimamos que en las doce viviendas identificadas se localizaron una media de 4,9 cazuelas y 2,8 ollas o marmitas por casa². No sabemos si estas vasijas pudieron ser utilizadas simultáneamente (tal vez algunas con grietas o defectos por el uso fueron reutilizadas con una función diferente a la de su exposición al fuego), pero al menos tenemos un punto de referencia.

El caso del pozo de la casa de San Nicolás, en Murcia, es más problemático de interpretar como un hallazgo que refleje la configuración de un ajuar de una vivienda en un momento determinado, dado que tal vez también puede corresponder a un basurero utilizado durante un cierto tiempo. Navarro Palazón (1991, 31, 33 y 99) piensa que la piezas recuperadas, que pertenecerían a una familia de vida refinada, estaban en uso al mismo tiempo y quedaron en la casa al ser abandonada poco después de la conquista castellana de 1243, siendo posible que posteriormente los repobladores cristianos rellenaran el pozo negro, ya inutilizado, con todos los objetos abandonados y rotos que se encontraron al llegar. Como da una vida media de 15 años a las vasijas, cree que pueden fecharse entre 1228 y

² Estos cálculos son una elaboración propia a partir de los datos procedentes de las láminas 55 y 58a (GARCÍA PORRAS: 2001, 421, 452). En las doce casas (Estancia sur, casa 00, casa 00bis, casa 4-4bis, casa 5, casa 8, casa 9, casa 10, casa 11, casa 12, zona 30, casa 40) se localizan un total de 367 piezas, de las cuales corresponden a vasijas de cocina 107 (59 cazuelas, 33 marmitas, 4 cuscuseras y 11 discos), obteniéndose unos valores medios por vivienda de 4,9 cazuelas, 2,8 marmitas, 0,3 cuscuseras y 0,9 discos. Además se contabilizan un total de 10 anafes (0,8 por hogar). No obstante, sabemos que hay materiales residuales que corresponden a un momento anterior (siglos XII-XIII) y otros a una ocupación puntual más tardía (siglos XV-XVI), por lo cual teóricamente deberíamos corregir estos datos a la baja para estimar las cifras de ajuares existentes en el momento de abandono, pero consideramos que la cifra indicada puede tener un valor aproximado

1243, que concordaría con el estudio tipológico que revela una cronología de final de la época islámica en Murcia. Sin embargo, el hecho de que se hayan localizado en el pozo ciego un total de 33 marmitas, 11 cazuelas y 4 cuscuseras, además de 25 anafes, nos hace dudar de que se estuviera utilizando simultáneamente una cantidad tan alta de vasijas de cocina en una sola casa, por lo que tal vez haya que pensar que proceden de un mayor número de viviendas o bien, lo que nos parece más probable, que el pozo fue amortizado mientras la vivienda estaba en uso, reflejando las pautas de descarte de piezas por ruptura durante algunos años, de ahí el alto número de piezas de cocina y la escasa proporción de tinajas. Este es un ejemplo de las posibilidades de interpretación que pueden deducirse si estamos atentos a estas cuestiones.

La combinación de datos históricos y arqueológicos tal vez algún día nos pueda aportar una información más fiable sobre aspectos tales como el promedio de vasijas en uso en viviendas, así como la duración de las mismas. Provisionalmente tomaremos como referencia los datos textuales sobre Murcia en el siglo XV, vista su adecuación a otras investigaciones arqueológicas y etnográficas. La utilidad de esta información es, por ahora, poder avanzar en el conocimiento de los períodos de utilización de los vertederos.

4. El vertedero de Madīnat Ilbīra y la utilidad del análisis cuantitativo: características y cronología de la cerámica

La investigación sistemática del yacimiento arqueológico de Madīnat Ilbīra (Atarfe, Granada) está permitiendo definir las características principales de esta ciudad, que fue la capital de la kūra de este nombre entre el siglo VIII y comienzos del XI (MALPICA CUELLO: 2011), pero también está permitiendo un mejor conocimiento de las producciones cerámicas de primera época islámica en la comarca de la Vega de Granada (Fig. 1).

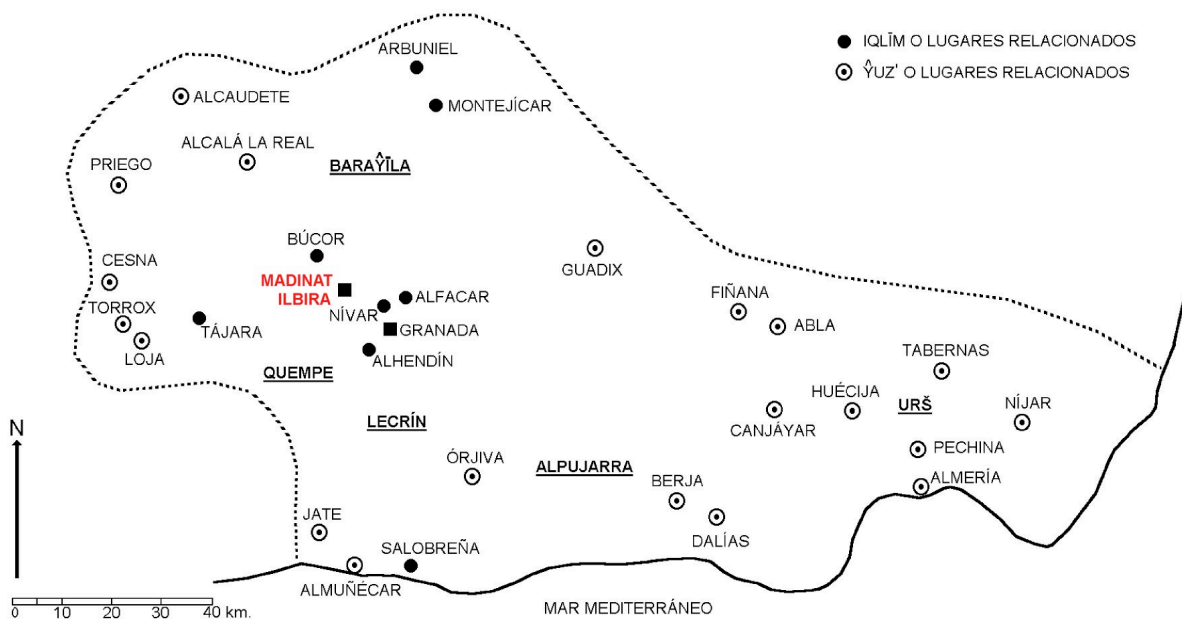


Fig. 1. La kūra de Ilbira en el siglo X

Los distintos estudios sobre la cerámica procedente de las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo entre 2001 y 2007 (CARVAJAL LÓPEZ: 2008; MALPICA CUELLO, JIMÉNEZ PUERTAS y CARVAJAL LÓPEZ: 2010; MARTÍN CIVANTOS, MATTEI, JIMÉNEZ PUERTAS y CARVAJAL LÓPEZ: 2010; MALPICA CUELLO, JIMÉNEZ PUERTAS y CARVAJAL LÓPEZ: en prensa) se han basado en la necesidad de estudiar tanto los aspectos tipológicos como tecnológicos, pero siempre partiendo de la necesidad de cuantificar estos criterios para poder comparar los diferentes contextos. Por ahora las fases mejor documentadas corresponden al período emiral tardío (c. 850-925) y califal (c. 925-1025), aunque se habían documentado contextos con conjuntos cerámicos muy fragmentados.

En la campaña de 2009, realizada en el sector del Cortijo de las Monjas, se pudo recuperar de un silo o pozo (UE 2107), localizado en el sondeo 2100, un material cerámico más completo, lo que nos ha permitido plantear nuevas vías de análisis, que son las que exponemos a continuación. Hay que destacar que este estudio se ha beneficiado del acertado método de excavación, dado que se decidió separar los estratos con características homogéneas por alzadas artificiales o unidades mínimas de excavación, que se denominaron unidades estratigráficas (UE/s) a efectos prácticos (aunque siempre manteniendo su vinculación con la estratigrafía real), y ello nos ha permitido analizar con más detalle la secuencia de vertido. En este sentido debemos destacar la labor tanto del director de la excavación, Antonio Malpica Cuello, como del arqueólogo Ángel González Escudero, responsable del sondeo 2100, en el que apareció el silo (Fig. 3). En función de la información proporcionada por los arqueólogos se agruparon las distintas unidades de excavación en cinco conjuntos homogéneos estratigráficamente, partiendo de los situados en la parte superior del silo: I (UE/s 2104, 2106, 2114, 2115, 2116 y 2119) (Fig. 2); II (UE/s 2120, 2121, 2128, 2129 y 2130), III (UE/s 2131, 2132, 2133 y 2134), IV (UE/s 2136, 2137, 2138 y 2139) y V (UE/s 2140). Por motivos de seguridad, no pudo alcanzarse el fondo, lo que ha limitado el análisis de las fases iniciales.

Consideramos interesante reproducir las conclusiones del informe de excavación en relación a la estratigrafía del pozo o silo:

El resultado de este sondeo fue el descubrimiento de un pozo, UE 007, excavado en la roca UE 005, cuya función no se ha podido determinar. La forma acampanada recuerda a la forma de los silos, y el recubrimiento de arcilla de las paredes, UE 035, podría tener por objeto evitar humedades que afectasen a los productos almacenados en su interior.

Por otro lado, el hecho de que el mayor ensanchamiento del pozo se produzca en el eje nortesur podría deberse a que se tratase de un respiradero de un *qanat*. En tal caso la UE 035 sería un revestimiento para evitar la pérdida del agua de su interior. Solo la prolongación de la excavación permitiría aclarar la función de esta estructura, pero como se ha dicho por motivos de seguridad no se pudo concluir el vaciado del interfaz.

Aunque se han diferenciado varios estratos en el interior del pozo se pueden agrupar en cinco paquetes de tierra diferenciados.

La UE 040 sería el más antiguo de ellos, por su posición en el fondo del pozo. Los materiales, con algunos fragmentos de olla con borde en «S» datados en el siglo IX parecen confirmarlo. Esta fue la única alzada excavada de ese depósito. Este depósito se amontonaba hacia el centro del pozo.

Las UE/s 036, 037, 038 y 039, forman parte de otro paquete de tierra caracterizado por su gran contenido de piedras y fragmentos de teja. Al igual que el estrato anterior, formaba un montículo en el centro.

Las UE/s 031, 032, 033 y 034 estaban formadas por una tierra rojiza muy rica en materiales, algunos de ellos completos.

Las UE/s 020, 028, 029 y 030 son un nuevo paquete de tierra arcillosa roja sin apenas inclusiones. Destaca el hecho de haber recuperado en la UE 029 un fragmento de atafor decorado con hojas mediante la técnica de verde manganeso, igual que el recuperado en la UE 031. Esto indicaría que ambos depósitos se formaron en un corto espacio de tiempo.

Las UE/s 006, 014, 015, 016 y 019, forman parte de una nueva bolsada de tierra grisácea con abundantes materiales.

A falta de un estudio de la cerámica más profundo, a diferencia del primer paquete de tierra, los tres siguientes presentan unos materiales muy homogéneos datables a finales del siglo X o principios del siglo XI. Han debido ser vertidos por tanto en un lapso de tiempo corto. Aunque no sepamos la función del pozo, está claro que en ese momento se decidió sellarlo, tal vez porque suponía un peligro. La UE 040, tal vez responda a una fase anterior de uso como vertedero. Los materiales seguramente procedan de una vivienda de importantes dimensiones que se ha excavado ligeramente al sur de este sondeo.

Posteriormente la zona ha debido sufrir modificaciones debido al cultivo de olivos, ya en época contemporánea. En otras zonas se han evidenciado rastros de maquinaria agrícola que han afectado a los niveles medievales. En este caso la UE 004, que también debió formar parte del relleno del pozo se hallaba esparcida más allá de la boca del mismo (MALPICA CUELLO: 2010).



Fig. 2. UE 2115 del pozo/silo 2107 de Madīnat Ibīra

En primer lugar nos centraremos en describir las características generales de la cerámica procedente de este vertedero, apoyándonos en el análisis cuantitativo, para lo cual son necesarias unas aclaraciones metodológicas, basadas fundamentalmente en el trabajo de Orton, Tyers y Vince (1997; ver también ORTON: 1989). Los datos generales sobre la muestra con la que se ha trabajado se recogen en la figura 4.



Fig. 3. Fotografía del proceso de excavación del pozo/silo 2107 de Madīnat Ilbīra

Se han tenido en cuenta la totalidad de los fragmentos localizados en el pozo, aunque el número de fragmentos es una versión del concepto de los citados ceramólogos de «familia de fragmentos», de modo que todos aquellos fragmentos que se han logrado pegar se han considerado solo como uno (así obviamos que la ruptura fuese durante su uso, su vertido, durante la excavación o en la manipulación posterior del material). De este modo una vasija que se haya logrado reconstruir (total o parcialmente), aunque se hayan tenido que pegar varios fragmentos para ello, sólo se computa como un fragmento. Es evidente que la intensidad del esfuerzo dedicado a reconstruir piezas influye en el cómputo del número de fragmentos, pero veremos que esta cifra es la menos importante en nuestro sistema de cuantificación.

<i>Conjuntos de UE/s</i>	<i>Fragmentos (número)</i>	<i>Peso (gramos)</i>	<i>Bordes (EVREP)</i>	<i>Bordes (EVE)</i>	<i>Bases (EVREP)</i>	<i>Bases (EVE)</i>
<i>I</i>	1301	21344	109	14,95	90	22,00
<i>II</i>	386	3714	25	3,87	16	2,77
<i>III</i>	815	51402	129	33,53	121	50,98
<i>IV</i>	679	13641	43	6,77	58	12,64
<i>V</i>	593	7927	45	5,29	34	7,46
<i>TOTAL</i>	3774	98028	351	64,41	319	95,85

Fig. 4. Cerámica del pozo/silo 2107. Datos generales de la muestra por conjuntos de UE/s

Las piezas se han pesado en una balanza con precisión de un gramo, que parece suficiente para nuestra investigación. La importancia del peso de los fragmentos, tal como veremos posteriormente, es que permite establecer estimaciones del peso de los distintos tipos de vasijas y también del peso medio las vasijas de un determinado contexto, cifras que nos sirven para controlar la fiabilidad de los cálculos sobre los conjuntos cerámicos.

En cuanto a los bordes, se contabiliza el número de fragmentos (o, mejor, familias de fragmentos) que coinciden con esta parte de la vasija³. Esta cifra la hacemos equivalente a la *estimación de vasijas representadas* (EVREP)⁴, aunque se trata de un valor máximo, dado que si, por ejemplo, dos pequeños fragmentos de borde no pegan entre sí, los contabilizamos como dos ejemplares distintos, aunque tal vez correspondan al mismo. En producciones estandarizadas, como las que nos ocupan, no es factible determinar con seguridad qué fragmentos corresponden a una misma pieza o a dos diferentes. Aquí también es posible que la intensidad del trabajo de reconstrucción afecte al mayor o menor número de ejemplares cuantificados. De la misma manera que con los bordes, hemos procedido con todas las bases.

Una forma más objetiva de estimación de la composición de los conjuntos cerámicos es a través de la medida del porcentaje de borde o base del que disponemos, denominado *equivalente de vasija estimado* (EVE), de modo que aquel recipiente que haya conservado toda la circunferencia del borde equivale a 1, mientras que otro del que sólo tengamos una parte que corresponde al 12% equivale a 0,12. Este índice (EVE), medido en el borde o en la base, es el que normalmente utilizamos para cuantificar los porcentajes de series, tipos, pastas, etc., dado que, como afirman Orton, Tyers y Vince (1997, 194), «es la única medida imparcial para medir las proporciones dentro de un conjunto y para comparar las proporciones que encontremos entre éste y otros», puesto que no se ve afectado por la fragmentación desigual de determinadas series o tipos cerámicos, problema fundamental que se genera si pretendiésemos comparar fragmentos o número estimado de vasijas. Sin embargo, a pesar de las ventajas, se trata de un sistema escasamente utilizado, como también se ha señalado para el caso de la cerámica romana (IKÄHEIMO y PEÑA: 2009).

Un valor interesante para evaluar si nos encontramos ante conjuntos con unas características homogéneas es el resultante de relacionar los equivalentes de vasijas y el número estimado de vasijas representadas, denominado índice de completitud (*completeness index*: CI) (SCHIFFER: 1983, 686) o proporción de vasija (*completeness*) (ORTON, TYERS y VINCE: 1993, 167; 1997, 189-190). Pero dicho índice lo utilizaremos y comentaremos más adelante, a la hora de caracterizar la formación de los contextos.

Estos datos básicos de cuantificación los podemos dividir o agrupar, según el caso, por series cerámicas (ataifor, olla, jarrito...), por tipos dentro de cada serie (definidos por la forma del borde y de la boca, pero también tipología de la base), por las características macroscópicas de las pastas (color, tamaño de intrusiones) y aspectos tecnológicos (modelado, acabado), de modo que podemos conocer la proporción que cada uno de estos elementos tienen tanto en el conjunto como en las distintas unidades estratigráficas. En base a estos datos, haremos una caracterización general de la cerámica y posteriormente nos centraremos en el

³ Solamente en el caso de los candiles de piqueta el EVE del borde se ha sustituido por el EVE de la cazoleta, dado que es la forma de ésta la que nos sirve para establecer la tipología de los candiles

⁴ La expresión original 'estimates of vessels represented' (EVREP) en el libro *Pottery in Archaeology* de Orton, Tyers y Vince (1993, 172) se ha traducido en la versión española como 'estimación de recipientes representados' (ERR), pero preferimos utilizar el término original para evitar confusiones (1997, 195)

análisis de las variaciones que se observan en las distintas UE/s. Para ello la compararemos con los conjuntos estudiados anteriormente. Por una parte con los procedentes del Cerro del Sombrerete, que corresponde a la Alcazaba de Madīnat Ilbīra, campañas de 2001 (CARVAJAL LÓPEZ: 2005; 2008) y 2005 (MALPICA CUELLO, JIMÉNEZ PUERTAS y CARVAJAL LÓPEZ: 2010), cuya cronología situamos en la segunda mitad del siglo IX y el primer cuarto del siglo X. Por otra parte con los localizados en el llano situado a los pies de este cerro, en concreto en el Pago de los Tejoletes (campaña de 2006) (MARTÍN CIVANTOS, MATTEI, JIMÉNEZ PUERTAS y CARVAJAL LÓPEZ: 2010) y en el Pago de la Mezquita (campaña de 2007) (MALPICA CUELLO, JIMÉNEZ PUERTAS y CARVAJAL LÓPEZ: en prensa), cuya ocupación principal datamos en época califal, entre el segundo cuarto del siglo X y el primer cuarto del siglo XI, aunque con una proporción elevada de materiales residuales de época anterior, variable según los contextos. Esta propuesta cronológica sin duda podrá matizarse en el futuro, pero hay que destacar que está basada en un riguroso análisis de la estratigrafía, cotejando los resultados con los obtenidos para otros conjuntos más o menos próximos, como es el caso de Granada y otros yacimientos de su Vega (GÓMEZ BECERRA: 2002; JIMÉNEZ PUERTAS: 2007; CARVAJAL LÓPEZ: 2008; JIMÉNEZ PUERTAS y CARVAJAL LÓPEZ: en prensa), El Castellón de Montefrío (MOTOS GUIRAO: 1991), Almuñécar (GÓMEZ BECERRA: 1997), Pechina (CASTILLO GALDEANO y MARTÍNEZ MADRID: 1993), Málaga (ÍNIGUEZ SÁNCHEZ y MAYORGA MAYORGA: 1993), Cártama (MELERO GARCÍA: 2009), Jaén (PÉREZ ALVARADO: 2003), Córdoba (FUERTES SANTOS: 2000; CASAL et alii: 2005) o Tolmo de Minateda (GUTIERREZ LLORET, GAMO PARRAS y AMORÓS RUIZ: 2004).

En la figura 5 recogemos los indicadores cronológicos más importantes que permiten definir la evolución de los conjuntos cerámicos de Madīnat Ilbīra. Los datos no son completamente homogéneos, dado que a lo largo del proyecto se ha ido modificando la metodología de trabajo, en función de los progresos de la investigación⁵, pero son suficientemente indicativos de la evolución general. Por otra parte, hay que señalar que estos indicadores no están preestablecidos, sino que se han fijado a partir de la experiencia en el estudio de la cerámica. Por ejemplo, en nuestro caso, la estimación de las producciones realizadas a mano o a torno no tiene ninguna significación cronológica, como en cambio si sucede en otros territorios de la Península Ibérica en época altomedieval, como es el caso de Jaén (PÉREZ ALVARADO: 2003) o Madrid (VIGIL-ESCALERA GUIRADO: 2007). En la Vega de Granada, desde época altomedieval preislámica, las producciones a torno son mayoritarias y las escasas variaciones que se observan dependen más bien del peso que tengan en el conjunto las grandes vasijas de almacenamiento que normalmente se realizan a mano. En El Castillejo de Nívar, por ejemplo, en un contexto que datamos entre la segunda mitad del siglo VI y el siglo VII, las producciones a torno suman el 91,78% (JIMÉNEZ PUERTAS y CARVAJAL LÓPEZ: en prensa), en el Cerro del Sombrerete (campaña de 2005), cuya cronología aproximada nos lleva a los años 850-925, el porcentaje de vasijas torneadas es del 95,02%, mientras que en contextos califales hemos observado variaciones que oscilan entre el 87,63% en el Pago de los Tejoletes y el 98,96% en el silo de la campaña de 2009, que es el material que estamos analizando. En cualquier caso, se trata de un atributo que contabilizamos en nuestras

⁵ Por ejemplo, en las campañas de 2001, 2005 y 2006 el valor del EVE de cada vasija se redondeaba a múltiplos de 0,05 (0,05, 0,10, etc.), pero resultaba insuficiente precisión para piezas de gran diámetro y muy fragmentadas, como los atafiores, mientras que en las de 2007 y 2009 ya se expresan los valores del EVE en centésimas (0,01, 0,02 etc.). Por otra parte en los estudios de los materiales procedentes de las campañas de 2005 y 2006 sólo se estudiaron los bordes.

investigaciones, por si en algún momento detectamos su importancia para determinar la cronología de algunos contextos.

<i>Campaña</i>	<i>Cronología principal</i>	<i>Bases planas %</i>	<i>Bases convexas %</i>	<i>Bases anulares %</i>	<i>Vidriados %</i>	<i>Ataifores %</i>	<i>Jarritos engobe %</i>	<i>Olla S %</i>	<i>Olla E %</i>
2001	c. 850-925	92,65	6,63	0,72	4,98	0,99	-	-	-
2005	c. 850-925	-	-	-	4,65	0,32	-	30,66	0,00
2006	c. 925-1025	-	-	-	12,54	9,83	-	10,51	4,92
2007	c. 925-1025	27,06	43,76	2,95	9,20	6,64	-	4,34	2,61
2009	c. 925-1025	13,18	80,76	0,06	17,67	7,58	8,30	2,02	16,07

Fig. 5. Indicadores cronológicos más destacados en contextos de Madīnat Ilbīra (calculados a partir de los valores del EVE). Campaña 2001 y 2005: Cerro del Sombrerete; 2006: Pago de los Tejoletes; 2007: Pago de la Mezquita; 2009: Cortijo de las Monjas (pozo/silo 2107)

Teniendo en cuenta los resultados de estas investigaciones, situamos el conjunto en época califal (c. 925-1025), que se caracteriza, respecto a la fase anterior (emiral tardía, c. 850-925), por la generalización de las bases convexas, la relativa abundancia de cerámica vidriada (en especial ataifores), la frecuente presencia de jarritos con engobe rojo y, finalmente, el predominio de un tipo específico de olla (tipo E). Sin embargo, observamos que están ausentes algunos rasgos que creemos que definen un momento tardío de esta fase califal, aunque aún no tenemos completamente caracterizado este momento, como sería el caso de una mayor proporción de bases anulares en ataifores o la sustitución del motivo de la decoración pintada en ollas (se pasa de los trazos gruesos verticales de la primera fase a finos trazos horizontales en la segunda, siempre en color blanco), por lo que situamos el grupo principal de este conjunto procedente del silo en el momento más temprano de esta fase (c. 925-975).

En cuanto a las bases, hay que señalar que en el período emiral son casi exclusivas las bases planas, normalmente con huellas de la cuerda o cable (torzal) que se utiliza para separar la vasija del torno, tal como se observa al menos desde época romana. En cambio, en época califal predominan las bases convexas, resultado de un trabajo añadido por parte del alfarero antes de que la pieza se seque, dado que una vez separadas las vasijas del torno mediante el torzal, con una herramienta cortante se elimina parte de la base (sobre todo la más exterior y normalmente con cuatro cortes), de modo que se reduce su grosor y se le da una forma ligeramente convexa (Fig. 6). En cambio no abundan las bases anulares, que en época califal más tardía (y sobre todo a partir de época zirí) van a estar presentes en ataifores. El 80,76% de las bases del pozo/silo (medidas a través del EVE) son convexas, el 13,18% planas y solo documentamos una base anular que representa el 0,06% del total. El resto corresponden a bases no definidas.

Otra característica destacada es la relativa abundancia de cerámica vidriada (17,67% del total, medida por la media de los EVE de bases y bordes), destacando la serie ataifor (7,58%). El 89,29% corresponden a ataifores de vedrío melado-amarillento o melado-verdoso (por efecto de la cocción reductora), el 9,97% a otros de vedrío blanco (algunos claramente procedentes de Medina Azahara) y finalmente el 0,74% de vedrío verde. En cuanto a las bases de los ataifores, el 96,60% son convexas, el 2,33% planas y el 1,07% anulares. El tipo predominante es el ataifor de borde redondeado ligeramente exvasado (tipo I) con vedrío melado-amarillento o melado verdoso, con base convexa (Fig. 7). A partir del EVE del borde, observamos que el 62,60% de los ataifores son de este tipo (10,17% del total de la cerámica documentada en el silo).

El despegue en el consumo de vasijas vidriadas, especialmente de los atafiores (que probablemente sustituyen a platos y fuentes de madera), parece relativamente súbito, dado que pasamos de porcentajes situados entre el 4 y 5% para el período de los años 850-925, documentándose prácticamente sólo vasijas cerradas (redomas, jarritas vidriadas, candiles) a otros de entre 10-20% para el período 925-1025, gracias a que se generalizan los atafiores, que anteriormente son casi anecdóticos. El importante crecimiento de la proporción de cerámica vidriada hay que ponerlo en relación con el desarrollo de la actividad artesanal y comercial de la ciudad, seguramente en estrecha relación con el desarrollo de la producción agraria en el mundo rural de las alquerías. Se trata de factores que parecen intervenir en el caso de otros territorios del Mediterráneo, donde también se observa el aumento de la cerámica vidriada (SANDERS: 2000).



Fig. 6. Base convexa de un jarro (Madīnat Ibbīra, c. 925-1025). Pueden observarse las marcas dejadas por los cortes realizados en la base

Los jarritos (dado que en casi todos los casos tienen una sola asa) destacan por su mayor diversidad tipológica, aunque predominan los de boca ancha, destacando los de borde recto biselado (tipo B) o redondeado (tipo R) y los de borde exvasado redondeado con piqueta (tipo Ep). Aún habría que destacar que esta pluralidad formal se acentúa por la variedad de pastas y decoraciones, aunque se observan algunas pautas. En todo caso, la presencia de jarritos de pastas claras con engobe rojizo es una característica propia de la cerámica califal de Madīnat Ibbīra; en ocasiones presentan trazos pintados en blanco (Fig. 8), pero lo más habitual es que no tengan ningún otro tipo de decoración, salvo el engobe. En conjunto, medidos a través del EVE del borde y base, las jarritos con engobe representan el 8,30% del total de las vasijas y el 24,07% del total de jarritos. De todas maneras hay que destacar

que este engobe suele degradarse, por lo que en conjuntos muy fragmentados puede ser difícil de detectar o se puede confundir con decoración pintada, aunque en todo caso es una producción que no documentamos en época emiral.



Fig. 7. Ataífor de borde exvasado con labio redondeado (tipo I) y base levemente convexa. Vedrío melado-amarillento con decoración en manganeso (Madīnat Ilbīra, c. 925-1025)

La cerámica de cocina está mayoritariamente representada por un tipo de olla de boca circular con dos asas y con borde fino exvasado en forma curva (tipo E) y que suele presentar decoración pintada en el cuerpo a base de dos o tres conjuntos de tres trazos verticales gruesos de color blanco realizados con los dedos (Fig. 9). Este tipo, medido a través del EVE del borde, representa el 16,07% del total de la cerámica y específicamente el 76,78% de las ollas. Frente al predominio de este tipo de olla en este contexto del pozo/silo, hay que destacar su ausencia de los materiales más tempranos procedentes del Cerro del Sombrerete, donde destaca el predominio de un tipo de olla de boca trilobulada con piquera y borde sinuoso, con una sola asa y que no suele tener decoración pintada (tipo S).

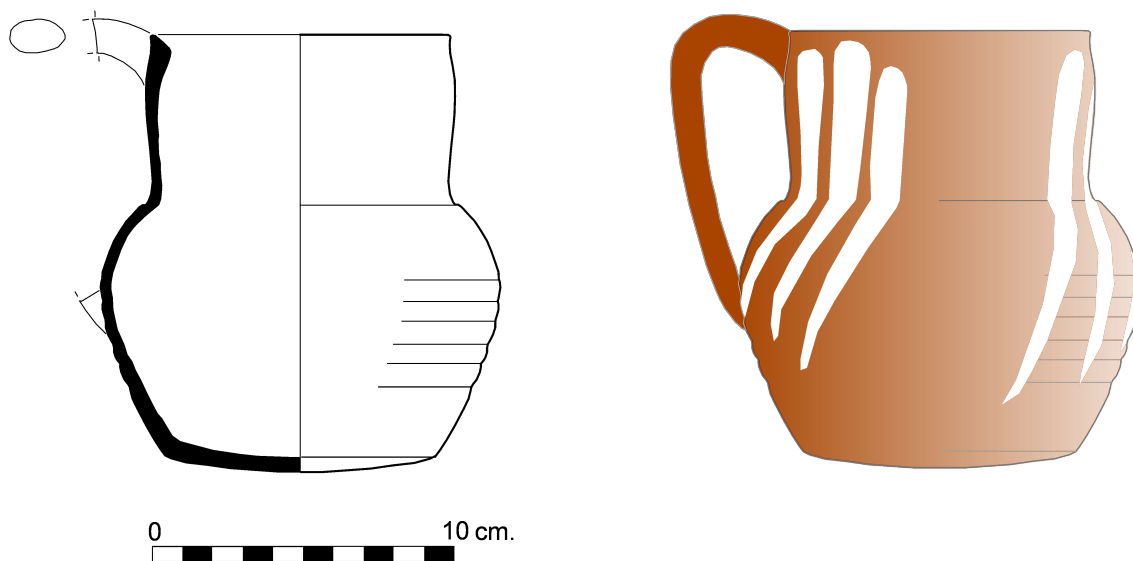


Fig. 8. Jarrito de boca ancha y labio biselado (tipo B), con engobe y decoración pintada en blanco (Madīnat Ilbīra, c. 925-1025)

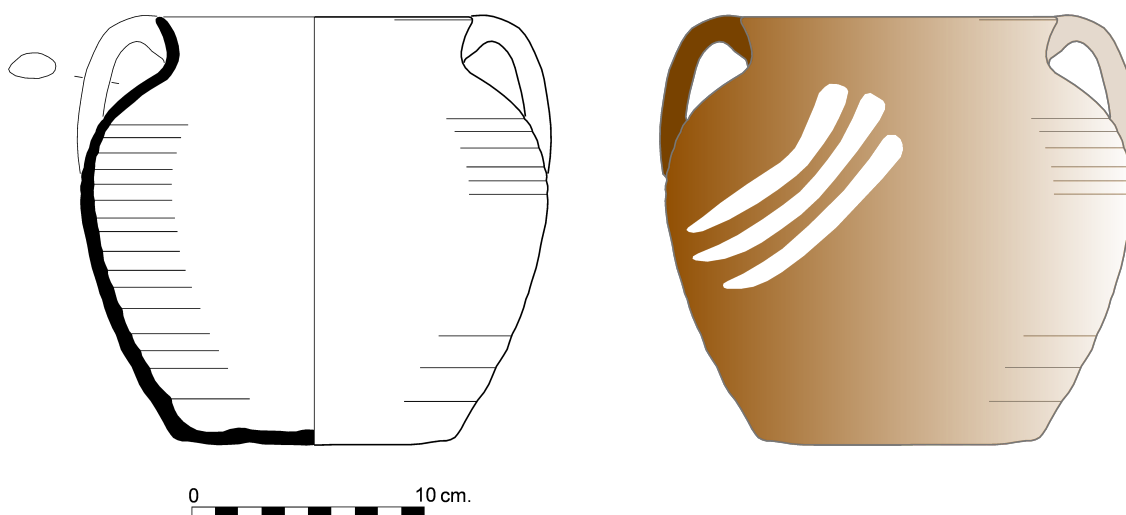


Fig. 9. Olla con fino borde exvasado en forma curva (tipo E) (Madīnat Ilbīra, c. 925-1025)

Estos son los principales rasgos cronológicos que definen el conjunto tomado de forma global, pero el siguiente punto sería determinar si la secuencia documentada a lo largo del silo presenta una total homogeneidad o podemos observar variaciones que indiquen diferencias cronológicas. Para ello hemos elaborado la figura 10 (ver también Figs. 11, 12, 13 y 14), de la que deducimos que hay una cierta diversidad cronológica, ya que en el fondo del vertedero (visible ya en el conjunto IV, pero sobre todo en el conjunto V) destacan unos rasgos que caracterizan a la cerámica emiral (predominio de bases planas, menor proporción de engobes, vidriados y ataifores, así como predominio de las ollas tipo S). En los restantes contextos (conjuntos I, II y III) observamos, en cambio, unas características muy similares, cuyas variaciones cabe explicar por otros factores no estrictamente cronológicos.

Conjuntos de UE/s	Bases Planas %	Bases convexas %	Bases anulares %	Vidriados %	Ataifores %	Jarritos engobe %	Olla S %	Olla E %
I	1,09	94,73	0,27	14,37	8,47	4,49	0,00	24,21
II	0,00	87,00	0,00	25,15	7,98	3,92	0,00	24,55
III	8,91	86,82	0,00	21,54	8,90	11,61	2,06	17,24
IV	26,50	60,84	0,00	11,54	2,99	8,09	1,18	0,00
V	60,32	29,62	0,00	6,98	2,98	0,00	10,02	0,00
TOTAL	13,18	80,76	0,06	17,67	7,58	8,30	2,02	16,07

Fig. 10. Cerámica del pozo/silo 2107. Indicadores cronológicos por conjuntos de UE/s (calculados a partir de los valores del EVE)

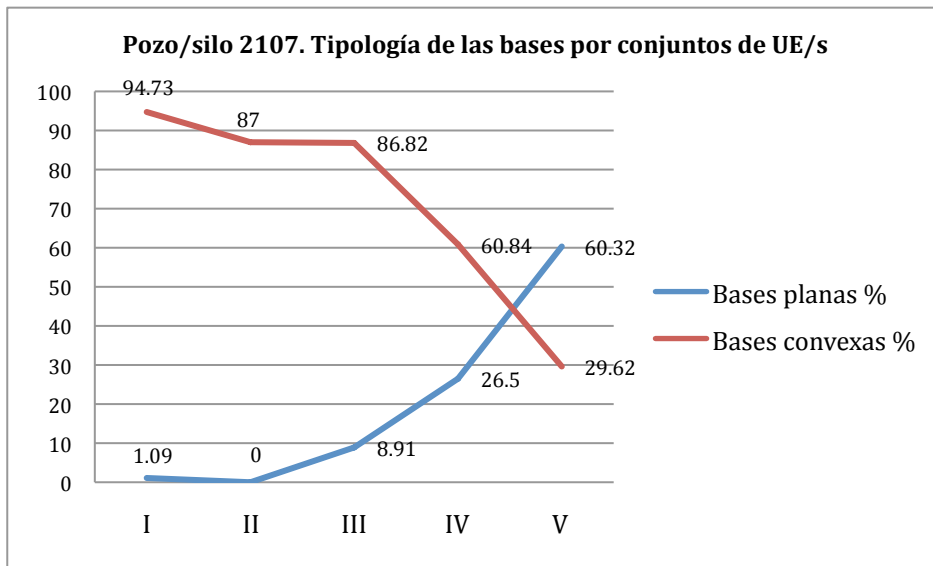


Fig. 11. Tipología de las bases por conjuntos de UE/s en el pozo/silo 2107

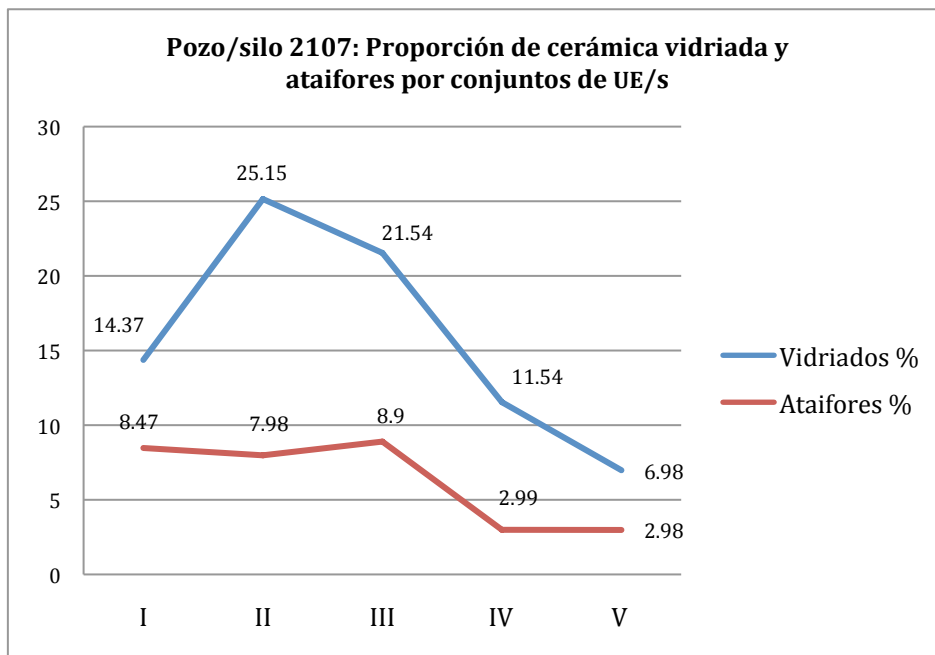


Fig. 12. Proporción de cerámica vidriada y atafiores por conjuntos de UE/s en el pozo/silo 2107

Estos datos sugieren que hay una coherencia temporal en la formación del vertedero, con una acumulación de materiales progresiva (no observamos, por ejemplo, estratigrafías con cronología invertida). Ahora bien, estos datos no nos informan sobre si nos encontramos ante una forma de verter desechos igual a lo largo del tiempo o hay variaciones. Para ello es necesario tener en cuenta otros datos que analizaremos a continuación. Por otra parte, lo interesante de estos datos es que observamos que en el fondo del silo encontramos unos contextos cerámicos que muestran la transición entre las producciones emirales y califales. Conocer bien cómo se forman estos registros de transición, en un período breve o largo, nos ayudaría a saber si el tránsito de un tipo de producción a otro es brusco o paulatino.

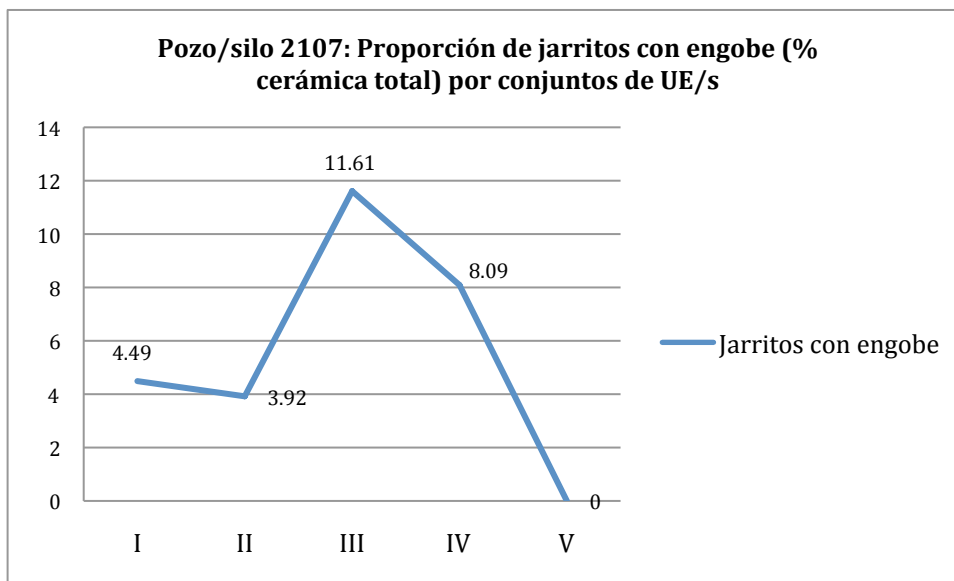


Fig. 13. Proporción de jarritos con engobe (% cerámica total) por conjuntos de UE/s en el pozo/silo 2107

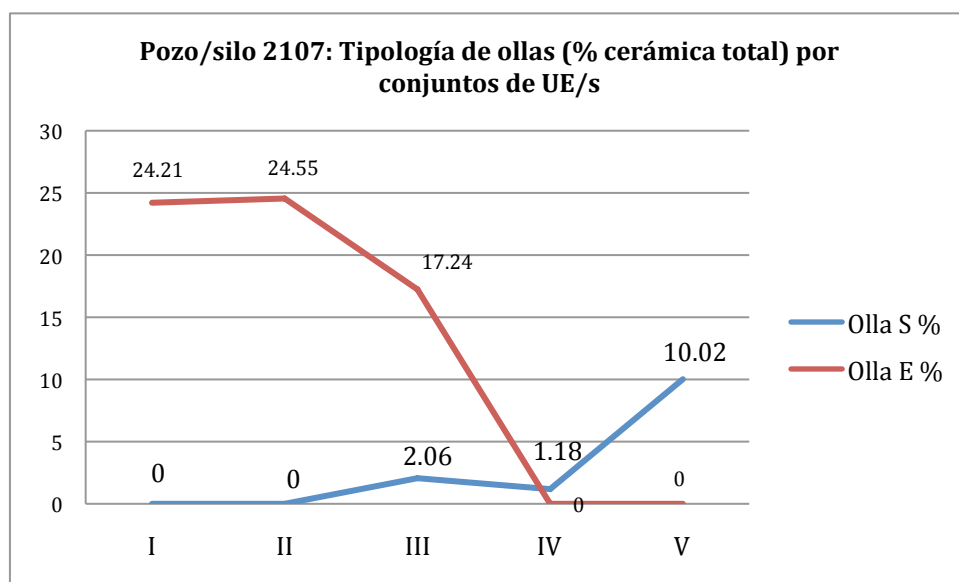


Fig. 14. Proporción de jarritos con engobe (% cerámica total) por conjuntos de UE/s en el pozo/silo 2107

5. La tipología de las secuencias de vertido: hacia una caracterización

Hemos visto que no hay homogeneidad cronológica en el basurero, pero ¿la hay desde el punto de vista de la composición de los materiales? Es decir, necesitamos saber si hay un vertido constante de materiales según un mismo patrón o, por el contrario, hay variaciones en el descarte de vasijas que se reflejan en sus características. En este sentido podemos afirmar que si el objetivo de muchos análisis estratigráficos es estudiar la cronología, no debemos olvidar que también es fundamental identificar los procesos responsables de la formación de cada unidad deposicional (SCHIFFER: 1983, 685). Aquí habría que tener en cuenta otros factores y para ello es necesario describir con cierto detalle el método de cuantificación y los problemas que se plantean (Fig. 15).

<i>Conjuntos de UE/s</i>	<i>EVREP (1)</i>	<i>EVE (2)</i>	<i>CI (%) (3)</i>	<i>Peso medio vasijas (gramos) (4)</i>	<i>VPC (5)</i>	<i>%VPC (6)</i>	<i>% EVE VPC (7)</i>	<i>Peso medio VPC (8)</i>
<i>I</i>	99,5	18,475	18,57	1155	9	9,05	21,38	488
<i>II</i>	20,5	3,320	16,20	1119	1	4,88	18,07	660
<i>III</i>	125,0	42,255	33,80	1216	46	36,80	48,63	1223
<i>IV</i>	50,5	9,705	19,22	1406	7	13,86	25,55	433
<i>V</i>	39,5	6,375	16,14	1243	3	7,59	11,92	453
<i>TOTAL</i>	335,0	80,130	23,92	1223	66	19,70	35,37	1019

Fig. 15. Cerámica del silo/pozo 2107. Datos por conjuntos de UE/s

(1) EVREP: estimación de vasijas representadas (media de bordes y bases); (2) EVE: equivalente de vasija estimado (media de bordes y bases); (3) CI: *Completeness index* (índice de completitud o proporción media de vasijas) (EVE/EVREP*100); (4) Peso medio de la vasijas (Peso/EVE); (5) Vasijas con perfil completo (número); (6) Porcentaje de vasijas con perfil completo sobre total (VPC/EVREP*100); (7) Porcentaje del EVE de las vasijas de perfil completo sobre el EVE total; (8) Peso medio de las vasijas de perfil completo (Peso VPC/EVE VPC)

Ya hemos citado anteriormente el modo de cuantificación de la *estimación de vasijas representadas* (EVREP) y del *equivalente de vasija estimado* (EVE). En cuanto al índice de completitud (CI), es la relación entre el EVE y la EVREP, de modo que nos indica, como media, qué porcentaje de las vasijas se ha conservado. Para Orton, Tyers y Vince (1997, 203) es el «indicador más útil sobre los procesos de formación del yacimiento», aunque «lamentablemente resulta más difícil de estimar, ya que su fórmula incluye el número problemático de las vasijas representadas». En cierto modo, es un valor que tiene que ver con el grado de restaurabilidad de las vasijas (SCHIFFER: 1985, 25). Este valor podrá oscilar entre 1% y el 100%, en el primer caso nos encontramos ante contextos extremadamente fragmentados y dispersos, mientras que en el segundo nos encontramos antes vasijas completas o que han podido ser reconstruidas completamente a partir de los fragmentos recuperados. En todos estos casos, para la elaboración de la figura 15, hemos tomado el valor medio entre bordes y bases para corregir valores diferenciales de conservación de unos y otros. Téngase en cuenta que normalmente los bordes son más finos y se fragmentan más que las bases, por lo que en distintos momentos (limpieza para llevar fragmentos a un vertedero, en la época de la deposición, o recuperación de fragmentos durante el proceso de excavación arqueológica), dichos fragmentos se «pierden» y eso lleva a que normalmente el EVE del borde sea menor que el de la base (ORTON y TYERS: 1992, 48-49). En cuanto al peso medio

estimado, pretende servir para controlar en primera instancia al hecho de que nos enfrentamos a conjuntos de piezas con tamaños homogéneos, dado que si tuviésemos un contexto con un peso medio diferente a otro, por ejemplo por la presencia de grandes vasijas de almacenamiento, no deberíamos comparar los resultados, puesto que vasijas como las tinajas tienen unas características muy específicas (modelado del cuerpo a mano, decoraciones impresas en cordones, etc.).

Para completar esta información, hemos añadido un cálculo propio basado en cuantificar la importancia que tienen las vasijas con perfil completo (aquellas de las que se conserva, al menos, tanto parte del borde como parte de la base).

El resultado de este análisis es que los conjuntos I, II, IV y V, presentan unas características relativamente homogéneas (proporción de vasija entre 16 y 19%) con minoritaria representación de vasijas con perfil completo, que suelen corresponder a piezas más pequeñas y con más posibilidades de conservar todo el perfil (véase el peso medio de las vasijas con perfil completo respecto a la media general). En cambio el conjunto III es un contexto diferente, con mayor porcentaje en la proporción de vasijas y un elevado número de piezas con perfil completo. Estos datos los podemos comparar con los resultados de estudios anteriores en contextos más fragmentados, en concreto con los de la campaña de 2007 (Fig. 16).

<i>Conjunto</i>	<i>EVREP</i> <i>(media borde-base)</i>	<i>EVE</i> <i>(media borde-base)</i>	<i>Índice de</i> <i>completitud (CI) (%)</i>
<i>2007 (total)</i>	545,0	46,630	8,56
<i>2009 (pozo/silo I, II, IV y V)</i>	210,0	37,875	18,04
<i>2009 (pozo/silo III)</i>	125,0	42,255	33,80

Fig. 16. Proporción conservada de las vasijas (índice de completitud) en diferentes contextos de Madīnat Ilbīra

A partir de esta tabla, observamos que las investigaciones que hemos llevado a cabo hasta ahora en Madīnat Ilbīra nos permiten diferenciar entre tres tipos de contextos en función de las características de los conjuntos cerámicos, que nos ayudan a matizar la tipología descriptiva inicial. El criterio fundamental que seguimos para establecer esta distinción se basa en el hecho de que los procesos de formación pueden reducir el tamaño de los artefactos y seleccionarlos por tamaño (SCHIFFER: 1983, 679), de modo que uno de los indicadores más sensibles a la variaciones en los procesos de formación es, como hemos mencionado, el cálculo de la fracción de cada vasija que representan los fragmentos que podemos adscribir a un solo ejemplar (proporción de vasijas o, en términos de Schiffer, índice de completitud [en inglés CI: *completeness index*]). Aquí podemos encontrar contextos con valores extremos:

High mean value of the CI, approaching the maximum of 1.0, should be found in some types of the refuse, grave goods, caches, and certain kinds of secondary refuse (e.g. sanitary landfills). Low mean values of the CI (near 0.0) are to be expected, for example, in primary refuse from regularly cleaned activity areas and in various deposits that have been extensively reworked (SCHIFFER: 1983, 686).

A continuación describiremos estos tres grupos de conjuntos cerámicos en función de lo completas que están las vasijas y de la dispersión de los fragmentos (Fig. 17).

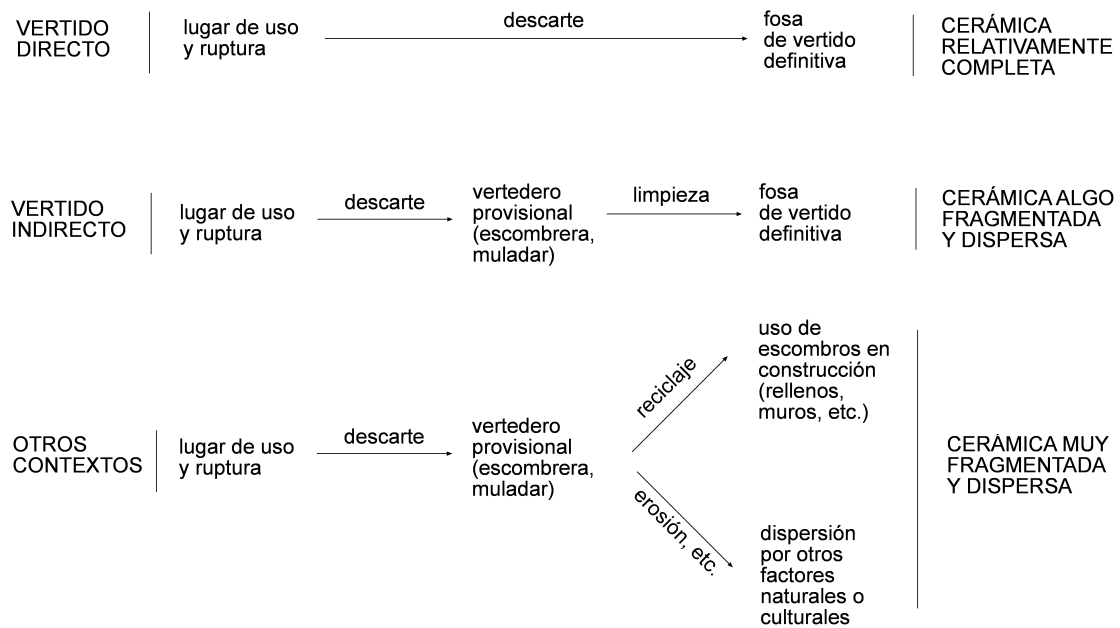


Fig. 17. Características de los conjuntos cerámicos de Madinat Ilbira en función de los procesos de formación del registro arqueológico del que proceden

Por una parte, están los que presentan una baja proporción de vasijas conservada, representados por los contextos excavados en 2007, muy fraccionados y dispersos, que corresponden a derrumbes, rellenos, arrastres, etc., muy difíciles de estudiar a nivel tipológico, por la excesiva fragmentación del material, y cronológico, por la elevada presencia de materiales residuales. El índice de completitud es de 8,56%, con valores documentados que oscilan entre 6,66 y 12,14% en diferentes contextos. Estos conjuntos han debido sufrir distintos procesos que han incidido en esta fragmentación y dispersión, pasando quizá de vertederos más o menos improvisados y localizados al aire libre (escombreras o muladares) a posteriormente formar parte de rellenos de construcción (preparación para pavimentos, muros, etc.) o simplemente dispersos debido a procesos antrópicos o naturales (lluvias y otros fenómenos).

Los que presentan una proporción media en la conservación de las vasijas están representados por los conjuntos I, II, IV y V del silo de la campaña de 2009. El índice de completitud es de 18,04%, con valores que oscilan entre 16,14 y 19,22%. En este caso es factible su estudio tipológico y cronológico, dado que la presencia de materiales residuales no es tan frecuente. Creemos que los materiales que localizamos en estos contextos han llegado a este vertedero de forma indirecta. Es decir, no se trata de basura depositada directamente desde el lugar donde se rompe, dado que apenas encontramos piezas completas. Sin duda, primero debieron pasar por algún tipo de vertedero provisional próximo a una vivienda (tal vez acumulación de desechos en un patio), que provocó una cierta fragmentación y dispersión de materiales. Estas acumulaciones temporales serían limpiadas de vez en cuando, llevando los residuos a un vertedero definitivo, como es el caso del localizado en el pozo o silo. En este proceso se detectan pequeñas acumulaciones de vertidos directos, como es el caso de la UE 2116 en el conjunto I, donde se localizan varios jarritos casi completos. Este proceso de vertido indirecto se ha documentado en otros vertederos excavados, como es el caso del localizado en la calle Duque en Cartagena, un pozo donde junto a cerámicas desechadas hay restos de fauna de consumo, con la característica de que algunos huesos presentan evidencias de larga exposición solar, lo cual lleva a plantear la hipótesis de «la exis-

tencia de vertederos temporales en las cercanías de las viviendas donde una vez acumulada suficiente cantidad de desechos, serían transportados y enterrados a un lugar más lejano de la zona de hábitat, es decir, a extramuros» (LAIZ REVERTE y BERROCAL CAPARRÓS: 1991, 337).

Finalmente están los contextos que presentan una proporción alta de vasijas completas, que sólo están representados por el conjunto III del vertedero excavado en la campaña de 2009. En este caso podemos pensar que el basurero funcionó como lugar donde se vertían directamente las vasijas desechadas procedentes de una vivienda (por la composición de los ajuares), aunque también haya bolsas de materiales residuales. Sin embargo, debemos estar atentos al hecho de que tal vez todos los materiales no eran tratados de forma similar, ya que algunos de los que podía esperarse su reparación o reutilización, tal vez sufrieron un proceso de vertido retardado. A pesar de ello, este contexto es ideal para comenzar a analizar la composición de ajuares, la desigual duración de recipientes, ciertas precisiones cronológicas, etc.

6. El desigual descarte de las vasijas: evidencias a partir del contexto III del silo

¿Todas las vasijas se descartan según los mismos patrones? El análisis del contexto III, que es el más próximo a un vertido directo y acotado temporalmente, puede ayudarnos a responder a esta pregunta, para lo cual hemos recogido en la figura 18, para cada serie cerámica, los datos de estimación de vasijas representadas, equivalente de vasijas estimado, proporción media conservada de las vasijas (índice de completitud) y peso medio.

<i>Serie</i>	<i>EVREP</i>	<i>EVE</i>	<i>CI (%)</i>	<i>Peso medio (gramos)</i>
<i>Arcaduz</i>	2,0	1,090	54,50	1703
<i>Ataifor</i>	28,5	3,760	13,19	820
<i>Brasero</i>	1,0	0,400	40,00	8185
<i>Candil</i>	6,0	3,840	64,00	91
<i>Cazuela</i>	2,0	0,300	15,00	1077
<i>Jarrito/a-Jarro/a</i>	39,5	17,340	43,90	1338
<i>Jofaina</i>	4,5	1,205	26,78	241
<i>Lebrillo</i>	5,5	0,460	8,36	6204
<i>Olla</i>	21,5	8,955	41,65	918
<i>Redoma</i>	5,0	2,005	40,10	880
<i>Jarrito vidriado</i>	2,5	1,300	52,00	768
<i>Tannur</i>	1,0	0,265	26,50	3532
<i>Tapadera</i>	1,0	0,245	24,50	420
<i>Taza</i>	1,0	0,740	74,00	558
<i>Tinaja</i>	1,0	0,175	17,50	21149
<i>No definidos</i>	3,0	0,175	5,83	869
<i>Total</i>	152,0	42,255	33,80	1216

Fig. 18. Características de las distintas series cerámicas (conjunto de UE/s III del silo/pozo 2107). EVREP: Estimación de vasijas representadas. EVE: Equivalente de vasijas estimado. CI: Índice de completitud (*completeness index*)

Para interpretar adecuadamente esta tabla es necesario intentar responder primero a una cuestión: ¿durante cuánto tiempo estuvo en uso esta fase del vertedero? Para ello, en primer lugar tendríamos que determinar si los materiales proceden de un ambiente doméstico o de otro tipo. La alta proporción de cerámica de cocina, con evidentes huellas de uso, así como

el alto número de jarritos, utilizados sobre todo para beber agua, nos llevan a plantear que, en efecto, nos encontramos ante un conjunto resultado del descarte de un ambiente doméstico. En el caso de que correspondiera a un vertedero utilizado por una sola vivienda y estimásemos una ruptura de 2,5 ollas por año, entonces tendríamos que aceptar que dicho vertido corresponde a un período de tiempo de entre 3,58 y 8,60 años (según tomemos el valor del EVE o del EVREP), resultando, para una hipotética vivienda, unas tasas anuales de acumulación de vasijas de 2,295 kg. de cerámica de cocina y en total de 14,35 kg. No obstante, podrían considerarse otras muchas variaciones (que sea un vertedero de una vivienda con una estructura familiar más compleja o de más viviendas y por tanto que su tiempo de utilización sea todavía más breve; o, al contrario, que la vivienda deposite parte de los residuos en otros vertederos y su duración corresponda a un período mayor; también, por supuesto, que la tasa de ruptura o de acumulación que estimamos sea diferente). Pero a pesar de estas limitaciones, podemos considerar a modo de hipótesis que el conjunto III corresponde a una utilización parcial del silo como vertedero directo durante un período breve de tiempo en términos arqueológicos (menos de una década y probablemente menos de 5 años).



Fig. 19. Olla con fino borde exvasado en forma curva (tipo E) (procedente del conjunto III del pozo/silo 2107)

Esta breve duración explicaría la baja representación de determinadas series, como las tinajas, dado que son piezas de poca movilidad y cuya vida es larga y no cabe pensar que puedan romperse muchas en un período de pocos años. Pero, a su vez, la presencia de algunos fragmentos de tinaja, sobre todo amorfos, nos dice que también han llegado al vertedero materiales que no corresponden a un vertido directo. Probablemente proceden de escombros que incluyen fragmentos de tinajas cuyo momento de producción y de ruptura son lejanos en el tiempo, frente, por ejemplo, a las ollas, cuyo momento de producción y ruptura están más próximos al de su vertido.

Respecto a las vasijas más representadas, observamos diferencias muy interesantes en la proporción media que se conserva de cada serie. El comportamiento es muy semejante en el caso de ollas y jarritos (proporción por encima del 40%), lo que sugiere que los jarritos tienen probablemente, como las ollas, un período de vida muy corto y, por tanto, el vertido está muy próximo al momento de su producción y ruptura. Pero curiosamente observamos una clara distinción entre la homogeneidad de las ollas (82,34% de las ollas son de pastas rojizas con borde fino exvasado de sección curva, tipo E (Fig. 19)) y la variedad de jarritos, donde predominan los de boca ancha, aunque con diferentes pastas, forma del borde y decoración. Los más abundantes son: jarritos de pasta clara y engobe, con labio biselado y boca ancha (tipo B-a) (35,79% de total de jarritos) (Fig. 20), jarritos de pasta rojiza con labio exvasado y boca ancha con piquera (tipo Ep-a) (15,22%), jarritos de pasta rojiza con labio biselado y boca ancha (tipo B-a) normalmente pintados (13,49%) y jarritos de pasta rojiza con labio redondeado y boca ancha (tipo R-a) (12,15%). Podemos interpretar esta diferenciación por el hecho de que el criterio de adquisición de piezas de cocina responde básicamente a la adecuación a su funcionalidad, a su buena adaptación a la exposición al fuego, mientras que en el caso de los jarritos, menos exigentes por utilizarse básicamente como contenedores de agua, intervienen tanto factores económicos (precios) como estéticos (al tratarse de una pieza de servicio de mesa).

Frente a lo que observamos en el caso de las ollas y jarritos, en el de los atafiores destaca una proporción conservada de vasijas muy baja (13%). Aunque puede deberse a que son piezas con un diámetro de abertura mayor que ollas o jarritos y, por tanto, con más dificultades para unir fragmentos (lo que multiplicaría el valor de EVREP), la realidad es que la presencia de fragmentos con características diferentes en cuanto a pastas, vedrío, decoración, etc. hace más fácil su reconstrucción que en el caso de las ollas. Por tanto esta mayor fragmentación se debe a que los atafiores rara vez llegan tan completos al vertedero como otras piezas. Esto dificulta la comparación entre las proporciones de atafiores y ollas o jarritos, por lo cual deberíamos explicar esta diferencia y si afecta a nuestra comprensión de la cronología, especialmente cuando muchas veces se utilizan estas piezas para datar a través de la presencia o ausencia de determinados tipos o decoraciones, sobre todo para época califal las producciones verde y manganeso de Medina Azahara.

Para encontrar una explicación a esta anomalía, habría que tener en cuenta que los atafiores constituyen, sobre todo en época califal, un tipo de vasija relativamente novedoso, destacando el vedrío y la decoración, por lo que debieron ser piezas más caras. Ello hace pensar que tienen un valor añadido que motiva que entre el momento de su ruptura y su descarte pase un tiempo suficiente como para favorecer la dispersión de los fragmentos rotos y el que no terminen juntos en el mismo vertedero. La presencia de agujeros de lañado en algunos atafiores hace pensar que, una vez rotos, tal vez eran apartados para intentar su reconstrucción, quizá no todos con éxito. O tal vez los fragmentos más grandes se reservaban para su reutilización, descartándose sólo los más pequeños. Esta circunstancia provoca, por tanto, un desajuste que puede incidir en la presencia o no de determinados tipos especiales (que precisamente, como hemos mencionado, se usan para datar) o en la proporción de vasijas representadas, aparte de que debe existir una dispersión de los materiales en distintos contextos arqueológicos.



Fig. 20. Jarritos de boca ancha y borde recto biselado (tipo B) con engobe rojizo (procedentes del conjunto III del pozo/silo 2107). El de abajo sin decoración y el de arriba con decoración pintada en blanco

Todas estas circunstancias hacen que sea evidente que no podemos asociar de forma directa la distribución de los materiales localizados en un vertedero con el ajuar presente en un determinado momento en una vivienda (con el denominado contexto sistémico). Determinadas piezas, como las tinajas, más pesadas y de menor movilidad, tendrán una escasa presencia en contextos de vertederos que corresponden a períodos de tiempo cortos. Además los fragmentos existentes pueden corresponder a ejemplares que se produjeron e incluso rompieron en tiempo relativamente diferente al de otras producciones. Las piezas que más se rompen, por su exposición al fuego y su movilidad, como las ollas, o sólo por su movilidad, como los jarritos, deben reflejar mejor los cambios de producción. En cambio, otras piezas con un valor añadido, por su precio más elevado y porque se aprecian sus características, tienen un comportamiento de descarte diferenciado, como los ataiques, con mayor dispersión de fragmentos, reutilización, etc.

Este desigual comportamiento explica que en función del criterio de cuantificación, los resultados de un análisis cuantitativo puedan ser muy diferentes. Pero también las propias características de las vasijas (su tamaño, el grosor de las paredes, la proporción entre altura y anchura, etc.) influyen decisivamente en estas variaciones (Fig. 21).

<i>Serías</i>	<i>Fragmentos %</i>	<i>Peso %</i>	<i>EVREP %</i>	<i>EVE %</i>
<i>Ataiques</i>	8,71	6,00	22,80	8,90
<i>Jarritos y jarros</i>	53,62	45,14	31,60	41,04
<i>Ollas</i>	19,75	15,99	17,20	21,19
<i>Tinajas</i>	5,52	7,20	0,80	0,41

Fig. 21. Variaciones en la proporción de distintas series cerámicas en función del criterio de cuantificación utilizado (conjunto III del pozo/silo 2107)

Solamente siendo conscientes de los patrones de descarte de las vasijas y de las características de los contextos arqueológicos podremos valorar adecuadamente los resultados de los análisis cuantitativos. Tal como ha defendido C. Orton en distintos trabajos, el *equivalente de vasija estimado* parece el indicador más adecuado para cuantificar la cerámica, dado que la estimación del número de ejemplares depende tanto de criterios subjetivos o de la intensidad del trabajo de reconstrucción de vasijas, como de los propios comportamientos que tuvieron las personas a la hora de tirar a la basura recipientes rotos. Por su parte, en el peso influye como un factor claramente desequilibrante la presencia o no de grandes recipientes de almacenaje (tinajas), presencia que tiene mucho que ver con la localización de los hallazgos y los procesos de formación de los registros arqueológicos. Del mismo modo, el número de fragmentos depende de la desigual ruptura de los distintos tipos de vasijas en función de sus propias características. En cualquier caso, la combinación de varios sistemas de cuantificación es ideal para comprender por qué disponemos de un determinado conjunto cerámico y no de otros y ello nos puede ayudar a entender mejor la composición de los ajuares (los conjuntos «vivos» o contextos sistémicos) y el proceso de su descarte. Pero, sin duda, será necesario acumular más estudios y también discutir los resultados, cosa que hasta el momento apenas se ha realizado en los estudios de cerámica medieval en España.

7. El proceso de formación del vertedero de Madīnat Ilbīra: densidad y dispersión de materiales

Todavía podemos llegar más lejos en la interpretación de los contextos cerámicos si incluimos nuevas variables. En concreto, podemos tener en cuenta la densidad de la cerámica en el contexto y, por otra parte, la localización de fragmentos de una misma pieza en distintas unidades estratigráficas.

Para calcular la densidad de la cerámica hemos tenido que hacer una estimación del volumen de cada contexto a partir de los datos del informe de excavación (cotas de las distintas UE/s, fotografías con escala de las UE/s, etc.). Aunque dicho cálculo puede tener errores, creemos que aporta interesantes datos sobre la composición de los contextos. Los datos (expresados en kg. de cerámica por m³) se recogen en la figura 22.

<i>Conjunto de UE/s</i>	<i>Densidad de cerámica (kg/m³)</i>
<i>I</i>	18,10
<i>II</i>	2,89
<i>III</i>	48,57
<i>IV</i>	5,98
<i>V</i>	25,31
<i>TOTAL</i>	16,03

Fig. 22. Densidad de la cerámica en los contextos del silo/pozo 2107

Observamos una clara desigualdad en la concentración de material cerámico, por lo que debe ser explicada en términos de diferencias deposicionales, tal como señalaba Schiffer (1983, 686): «for example, similar secondary refuse deposits that differ only in artifact density may have formed at different rates, consisting of different ratios of cultural materials to non cultural sediments». Aunque en este caso también habría que tener en cuenta el hecho de que quizá en determinados momentos la densidad de escombros de construcción (tierra, piedras, tejas, etc.) es mayor. Estos datos también habría que cotejarlos con los análisis de la fauna, para detectar concentraciones de huesos que indiquen, combinándolos con los datos de la cerámica, si nos encontramos, por ejemplo, ante fases de vertido directo de basura con mayor contenido orgánico que alternan con otras de vertidos de escombros con abundancia de material de construcción.

Por otra parte, se han tenido en cuenta los fragmentos de una misma pieza que se localizan en distintas UE/s, con la idea de observar las vinculaciones existentes. En este sentido, Schiffer destaca que la aparición de fragmentos de una misma pieza en distintos contextos no tiene porqué significar que fueron depositados al mismo tiempo, sino que corresponden a contextos que fueron originalmente removidos o redepositados en otros lugares, mientras que otros contextos han permanecido intactos (SCHIFFER: 1983, 688).

En las UE/s 2104, 2106 y 2114 del conjunto I no observamos cruce de materiales ni entre ellas ni con las restantes, pero sí entre las UE/s 2115, 2116 y 2119. Pero lo más destacado es que estas últimas tres unidades también se cruzan con el conjunto II (UE/s 2120, 2121, 2128, 2129 y 2130). Por tanto, podemos afirmar que estas UE/s relacionadas, pertenecientes

a los conjuntos I y II, o bien se vertieron de forma contemporánea, o bien estos materiales proceden de otro vertedero temporal, donde se mezclaron, para luego ser limpiado y utilizados los materiales para cerrar definitivamente el hueco del antiguo pozo o silo. Luego encontramos plena correspondencia entre las UE/s del conjunto III (2131, 2132, 2133 y 2134), con fragmentos de muchas vasijas dispersos entre estas distintas UE/s, lo que hace además suponer que el vertido fue relativamente rápido. También se encuentra correspondencia entre las UE/s del conjunto IV (2136, 2137, 2138 y 2139), que por tanto forma un bloque homogéneo. Por otra parte las vinculaciones entre fragmentos de UE/s contiguas de distintos conjuntos (por ejemplo entre las UE/s 2139 y 2140) reflejan probablemente una contaminación.

Una vez valorada la densidad y dispersión de materiales, junto a la información anterior, podemos interpretar más adecuadamente la formación de los contextos que amortizan el silo, aunque dado que no se pudo excavar de forma completa, faltan datos sobre los primeros momentos.

El primer contexto en formarse es el conjunto V (UE 40), que corresponde a un vertido indirecto con abundante material cerámico, que cronológicamente pertenece a una fase emiral tardía, aunque con elementos de la fase siguiente, que pueden deberse a una contaminación de las unidades superiores o a que estemos en plena fase de transición. Al no haberse podido continuar la excavación, nos faltan datos para interpretar mejor este conjunto.

Con posterioridad (conjunto IV) se deposita un vertido indirecto con pocos fragmentos cerámicos, pero que denotan que se formó con materiales fechados en el período de transición entre la fase emiral tardía y califal temprana, con predominio de ésta. Tal vez en realidad los materiales emirales sean residuales o correspondan a piezas antiguas que se fracturaron en momentos posteriores. Se observa, en cualquier caso, una aparentemente rápida implantación de nuevas técnicas (acabado convexo de las bases), formas (ataifores, ollas tipo E) y decoraciones (engobe rojo en jarritos), que sugiere que estas producciones deben corresponder a la introducción de técnicas, o la llegada de alfareros, procedentes de otros centros productivos en los que ya las habían desarrollado anteriormente, más que a una evolución propia. Ello explicaría el brusco cambio que se observa.

El depósito siguiente es el más interesante (conjunto III) y corresponde a un vertido directo (con elementos indirectos o residuales) procedente de un ambiente doméstico que fue utilizado durante un período corto de tiempo (menos de 10 o incluso de 5 años). A partir de este vertido se puede estudiar el patrón de descarte de objetos en períodos breves. Algunos productos son abundantes y llegan casi completos al vertedero, como jarritos y ollas. Sin embargo, se observan notables diferencias en el consumo, ya que la cerámica de cocina es muy uniforme, mientras que los jarritos se dispersan en cuatro tipos más habituales (una variante formal y las restantes decorativas). Otras piezas, como los ataufores, son también abundantes, pero llegan al vertedero de forma indirecta, por lo que probablemente podemos encontrar piezas recientes y otras más antiguas. Aquí el consumo refleja mayor homogeneidad, pero con un grupo minoritario probablemente de importación. Finalmente otros productos, como tinajas, no se rompen en un período tan breve y están prácticamente ausentes (salvo fragmentos residuales de momentos anteriores).

Por tanto, observamos que incluso en el caso de un conjunto que hemos considerado que es resultado de un vertido directo, hay tanto vertidos indirectos (ataifores) como residuales (tinajas), observándose que son las ollas y los jarritos los elementos que, por su abundancia y por la elevada proporción de vasijas que se documenta, nos permiten seguir mejor las pautas de producción, consumo y descarte, dado que son piezas que se rompen con mucha

asiduidad y seguramente con cierta constancia, por lo que el depósito responde a los cambios de producción de forma casi inmediata. En el caso de la cerámica de cocina, tanto la abundancia como la homogeneidad tipológica, hacen que sea el ajuar que permite ofrecer dataciones más seguras, aunque con el problema de que se trata normalmente de producciones comarcales o regionales que no permiten la extrapolación de resultados a otras regiones.



Fig. 23. Jarrito prácticamente completo localizado en la UE 2133 (conjunto de UE/s III del pozo/silo 2107)

Después de este contexto observamos otro, formado por el conjunto II y las unidades inferiores del conjunto I, cuya material cerámico corresponde al mismo período cronológico que el conjunto III. Este nuevo depósito se formó probablemente con la intencionalidad de cerrar el hueco del silo, correspondiente a un vertido indirecto con abundante escombros, aunque con ciertas acumulaciones diferenciales (por ejemplo, vertido directo de vasijas con leves roturas en UE 2116) (Fig. 24).

Las unidades más superficiales del conjunto I (UE/s 2104, 2106 y 2114) forman, finalmente, el último contexto, que termina por amortizar el silo. Su interés, en este caso, es menor, por la fragmentación de la cerámica, aunque destacamos la presencia de algún rasgo novedoso (aquí aparece el único repié en un atafior, concretamente en la UE 2106), que tal vez indique una datación de época califal tardía, aunque no habría que descartar que haya habido una contaminación con materiales más superficiales. En cualquier caso, un solo ejemplar no es suficiente para caracterizar todo un conjunto.



Fig. 24. Concentración de vasijas en la UE 2116

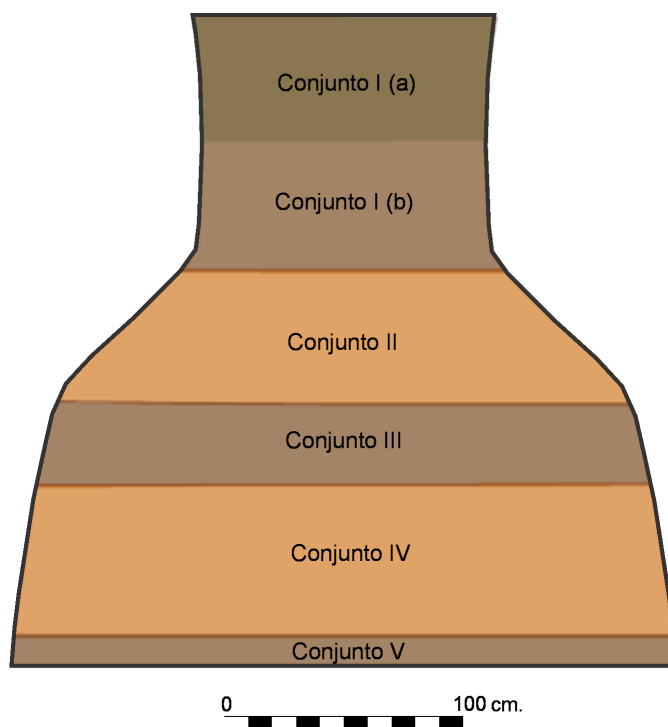


Fig. 25. Esquema del pozo/silo 2107 de Madīnat Ilbīra

8. Conclusiones

Si hubiésemos realizado exclusivamente un estudio descriptivo de la tecnología y tipología de la cerámica, haciendo referencia a los paralelos encontrados, no hubiésemos sido capaces de responder a las preguntas que nos planteábamos al principio de este trabajo. Tampoco otros investigadores podrían valorar a fondo el contexto de procedencia del material.

La utilidad del análisis cuantitativo de la cerámica es, como se ha puesto de manifiesto, fundamental para examinar objetivamente la composición de los conjuntos cerámicos y sus variaciones en distintas unidades estratigráficas. Pero además es clave para informar sobre los procesos de formación del registro arqueológico, que por otra parte, nos permiten explicar porqué han llegado a nosotros los materiales cerámicos más o menos completos y porqué documentamos en mayor o menor proporción distintas series cerámicas.

Pero sin duda todo su potencial se pondrá de manifiesto cuando puedan compararse estos resultados con los de otros conjuntos cerámicos. Hasta ahora la comparación suele basarse en criterios descriptivos de abundancia o escasez o, incluso, presencia o ausencia (paralelos tipológicos o tecnológicos), y muchas veces no llegamos a comprender realmente las características de los materiales que utilizamos para comparar (contextos de procedencia, grado de fragmentación, residualidad, etc.).

La explicación a la escasa utilización de los análisis cuantitativos en los estudios de cerámica se debe, sin duda, a la dificultad que supone trabajar con algunos de los indicadores más interesantes, como el *equivalente de vasija estimado* (EVE), fundamentalmente por el tiempo que requiere el registro de los distintos fragmentos. Ello se debe a que este indicador debemos asociarlo a toda una serie de parámetros tipológicos y tecnológicos que complican el análisis. A modo de ejemplo mostramos la ficha de registro utilizada con los materiales de la campaña de 2009 del proyecto de Madīnat Ilbīra (Fig. 26). Además, posteriormente se hace necesario el tratamiento estadístico de toda esta información.

The image shows a screenshot of a data entry form titled "CERÁMICA DE MADINAT ILBIRA 2009". The form is organized into two columns of fields. The left column includes fields for "REGISTRO" (Autonumérico), "YACIMIENTO", "SONDEO", "UE", "ALZADA", "NUMERO", "MUESTRA", "SERIE", "BORDE TIPO", "DIAMETRO (cm)", "EVE BORDE (%)", "BASE TIPO", "DIAMETRO (cm)", "EVE BASE (%)", and "ALTURA (cm)". The right column includes fields for "GROSOR (mm)", "PESO (gramos)", "FRAGMENTOS", "PASTA (CODIGO)", "MODELADO", "COLOR BASE", "COCCION", "DUREZA", "TAMAÑO INCLUSIONES", "ACABADO Y COBERTURA", "COLOR VIDRIADO INTERIOR", "COLOR VIDRIADO EXTERIOR", "DECORACION", "MOTIVO DECORATIVO", and "OBSERVACIONES". The form is displayed in a window titled "TABLA DATOS MADINAT ILBIRA 20010". At the bottom, there is a navigation bar showing "Registro: 137 de 137".

Fig. 26. Ficha de registro de la cerámica de Madīnat Ilbīra (campaña 2009)

Para paliar estas dificultades, es necesario seleccionar los contextos en función de su interés y, en su caso, simplificar el análisis cuantitativo. Por ejemplo, en determinados contextos, en los que nuestro objetivo sea solamente determinar la cronología, tal vez sea suficiente con calcular, siempre a través del EVE, los indicadores cronológicos más importantes o algunos de ellos (en nuestro caso, por ejemplo, proporción de cerámicas vidriadas, de un determinado tipo de olla, tipología de las bases, etc.).

Es fundamental que los arqueólogos en general, y los ceramólogos en particular, sean conscientes de la necesidad de la cuantificación para superar definitivamente la fase descriptiva de los estudios de cerámica. No obstante, no deberíamos pensar que se trata de una panacea que resuelve todos los problemas. Se trata de un medio y no de un fin en sí mismo. Además, los criterios que medimos tenemos que seleccionarlos en función de nuestro objetivo de investigación y del período que estudiamos, por lo cual siempre están supeditados al planteamiento de una hipótesis de trabajo.

En nuestro caso se han volcado en conocer mejor el cambio cerámico que observamos hacia la primera mitad del siglo X y, si es posible, determinar si ha sido súbito o paulatino. Por ahora los materiales que hemos estudiado nos ofrecen el contraste entre una producción que datamos en torno a los años 850-925 (emiral tardía) y otra que fechamos hacia 925-1025 (califal). La transformación entre un conjunto y otro es notable en muchos aspectos (tratamiento de las bases, generalización del vidriado, cambios decorativos y tipológicos) y parece relativamente rápida, pese al tópico de los alfareros vistos como reacios al cambio, tal como señaló C. Kramer (1985, 92):

Given potters' desires to appeal to particular markets, one might endorse a stereotype of potters as psychologically and technologically conservative, unwilling to take risks and engage in innovative experiments, with conforming personalities and a low sense of self-esteem.

A pesar de lo cual, como señala esta misma autora, «it is possible to imagine a variety of circumstances in which artisanal innovation would be rewarded rather than punished» (KRAMER: 1985, 93) ¿Cómo podemos interpretar, en nuestro caso, estas innovaciones?, ¿qué circunstancias las envuelven? Y desde el punto de vista metodológico, ¿qué preguntas debemos hacer a la cerámica para interpretarlo de forma correcta? Creo que primero debemos aproximarnos todo lo posible a la esfera de la producción y la demanda al nivel de lo cotidiano. Debemos conocer con mucho detalle los procesos de elaboración y la funcionalidad de los objetos que se fabrican, el juego entre las posibilidades que ofrece la oferta y las exigencias de la demanda. Situarnos en la piel de los consumidores, de los alfareros, también de los comerciantes. En segundo lugar, debemos preguntarnos si habrá que valorar dos ritmos históricos distintos en cuanto a la interpretación de la cerámica. Por un lado, las producciones de «lujo», más conectadas a las redes comerciales, incluso al poder (la cerámica verde y manganeso, por ejemplo). Por otro lado, las producciones «comunes», más conectadas a la comprensión de la vida cotidiana, a los pequeños gestos diarios (JIMÉNEZ PUERTAS: en prensa).

Todos estos planteamientos son los que tienen que reorientar la investigación de la cerámica en futuras campañas en Madīnat Ilbīra, adaptando el análisis cuantitativo a las nuevas preguntas que vayan surgiendo, pero es fundamental utilizar los indicadores más contrastados, como el *equivalente de vasija estimado* (EVE), sin olvidar otros que pueden ayudarnos a validar las hipótesis que se planteen.

Agradecimientos

Este trabajo es deudor de la labor desarrollada por los miembros del grupo de investigación «Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada», así como otros arqueólogos y estudiantes que han participado en las excavaciones de Madīnat Ilbīra. Muchos de ellos, además, han colaborado activamente en el estudio de la cerámica. No obstante, debo nombrar de forma expresa a Esteban Fernández Navarro, que ha restaurado muchas de las piezas procedentes de este contexto y que ha compartido con nosotros sus conocimientos sobre las características tecnológicas de la cerámica; a Ángel González Escudero, que extrajo con sus propias manos la mayor parte de las vasijas y siempre estuvo dispuesto a responder a las cuestiones que le planteaba sobre la intervención arqueológica; a José Cristóbal Carvajal López, que es responsable de la introducción del análisis cuantitativo en el estudio de la cerámica del proyecto de Madīnat Ilbīra y con el que he debatido mucho acerca de este tema; finalmente, a Antonio Malpica Cuello, director del proyecto, que me transmitió su confianza al nombrarme, junto a José Cristóbal, corresponsable del estudio de la cerámica del proyecto a lo largo de estos años. Los aciertos que pudiera tener este trabajo corresponden en gran medida a todos ellos y a su trabajo, en cambio los errores o carencias son todos de mi responsabilidad.

Bibliografía

BELLÓN AGUILERA, Jesús y MARTÍNEZ SALVADOR, Carmen (2007): «Las cerámicas medievales tardías de Murcia. Una propuesta de adscripción cronológica para los materiales del siglo XIII», *Arqueología y Territorio Medieval*, 14, pp. 139-161

BINFORD, Lewis R. (1981): «Behavioral archaeology and the “Pompeii Premise”», *Journal of Anthropological Research*, 37, pp. 195-208

CARVAJAL LÓPEZ, José Cristóbal (2005): «La cerámica islámica del Sombrerete (Madīnat Ilbīra, Granada). Primera aproximación», *Arqueología y Territorio Medieval*, 12.1, pp. 133-173

CARVAJAL LÓPEZ, José Cristóbal (2008): *La cerámica de Madīnat Ilbīra (Atarfe) y el poblamiento altomedieval de la Vega de Granada*, Granada

CASAL GARCÍA, María Teresa; CASTRO DEL RÍO, Elena; LÓPEZ GUERRERO, Rosa; y SALINAS PLEGUEZUELO, Elena (2005): «Aproximación al estudio de la cerámica emiral del arrabal de Šaqunda (Qurtuba, Córdoba)», *Arqueología y Territorio Medieval*, 12.2, pp. 189-236

CASTILLO GALDEANO, Francisco y MARTÍNEZ MADRID, Rafael (1993): «Producciones cerámicas en Baŷŷāna», en MALPICA CUELLO, Antonio (ed.), *La cerámica altomedieval en el sur de Al-Andalus*, Granada, pp. 67-116

FUERTES SANTOS, María del Camino (2000): «La evolución de la cerámica medieval de Cercadilla, Córdoba. Estado de la cuestión», *Anales de Arqueología Cordobesa*, 11, pp. 217-232

GARCÍA PORRAS, Alberto (2001): *La cerámica del poblado fortificado medieval de «El Castillejo» (Los Guájares, Granada)*, Granada

GÓMEZ BECERRA, Antonio (1997): «Cerámica emiral y califal de Almuñécar», *Arqueología medieval*, 5, pp. 117-136

GÓMEZ BECERRA, Antonio (2002): «La primera cerámica islámica de Granada. Los ejemplares del solar del Aljibe de Trillo», *Meridies* 5-6, pp. 63-86

GUTIÉRREZ LLORET, Sonia; GAMO PARRAS, Blanca; y AMORÓS RUIZ, Victoria (2004): «Los contextos cerámicos altomedievales del Tolmo de Minateda y la cerámica altomedieval en el sudeste de la Península Ibérica», en CABALLERO ZOREDA, Luis, MATEOS CRUZ, Pedro y RETUERCE VELASCO, Manuel (eds.), *Cerámicas tardorromanas y altomedievales en la Península Ibérica. Ruptura y continuidad*, Madrid, pp. 119-168

IKÄHEIMO, Janne P. y PEÑA, J. Theodore (2007): «The Palatine East Pottery Project: a holistic approach to the study and publication of an excavated pottery assemblage from Rome», en BIRO, Katalin T., SZILÁGI, Veronika y KREITTER, Attila (eds.), *Proceedings of the European Meeting on Ancient Ceramics 07* (Hungarian National Museum), pp. 37-42.

ÍÑIGUEZ SÁNCHEZ, María del Carmen y MAYORGA MAYORGA, José Francisco (1993): «Un alfar emiral en Málaga», en MALPICA CUELLO, Antonio (ed.), *La cerámica altomedieval en el sur de Al-Andalus*, Granada, pp. 117-138

JIMÉNEZ PUERTAS, Miguel (2007): «Cerámica tardoantigua y emiral de la Vega de Granada: Cerro del Molino del Tercio (Salar)», en Malpica CUELLO, Antonio y CARVAJAL LÓPEZ, José Cristóbal (eds.), *Estudios de cerámica tardorromana y altomedieval*, Granada, pp. 163-219

JIMÉNEZ PUERTAS, Miguel (en prensa): «Los estudios sobre cerámica andalusí: algunos problemas actuales», en *La Arqueología medieval a inicios del siglo XXI. Viejas preguntas y nuevas formas de respuesta*

JIMÉNEZ PUERTAS, Miguel y CARVAJAL LÓPEZ, José Cristóbal (en prensa), «La cerámica altomedieval de “El Castillejo” de Nívar (siglos VI-XII)», en *Cerámica medieval e Historia económica y social: problemas de método y casos de estudio*

KRAMER, Carol (1985): «Ceramic ethnoarcheology», *Annual Review of Anthropology*, 14, pp. 77-102

LAIZ REVERTE, María Dolores y BERROCAL CAPARRÓS, María del Carmen (1991): «Un vertedero tardío en c/ Duque, 33», *Antigüedad y Cristianismo*, VIII, pp. 321-340

MALPICA CUELLO, Antonio (2010): *Informe preliminar de la 5ª campaña del Proyecto General de Investigación «La ciudad de Madīnat Ilbīra (Atarfe-Pinos Puente, Granada)»*, Granada (informe inédito)

MALPICA CUELLO, Antonio (2011): «La ciudad andalusí de Ilbira. Su formación y desarrollo», en *Cristãos e muçulmanos na Idade Media peninsular. Econtros e desencontros*, Lisboa, pp. 27-49

MALPICA CUELLO, Antonio; JIMÉNEZ PUERTAS, Miguel; y CARVAJAL LÓPEZ, José Cristóbal (2010): «Estudio de la cerámica de la Alcazaba de Madīnat Ilbīra (Cerro del Sombrerete, Atarfe)», en *Anuario Arqueológico de Andalucía 2006*, Sevilla, pp. 1838-1850

MALPICA CUELLO, Antonio; JIMÉNEZ PUERTAS, Miguel; y CARVAJAL LÓPEZ, José Cristóbal (en prensa): «La cerámica de Madīnat Ilbīra. El pago de la Mezquita (campaña de 2007)», en *Cerámica medieval e Historia económica y social: problemas de método y casos de estudio*

MARTÍN CIVANTOS, José María; MATTEI, Luca; JIMÉNEZ PUERTAS, Miguel; y CARVAJAL LÓPEZ, José Cristóbal (2010): «Actuación arqueológica de urgencia en el Pago de los Tejoletes. Madīnat Ilbīra (Atarfe, Granada)», en *Anuario Arqueológico de Andalucía 2005*, Sevilla, pp. 1543-1569

MELERO GARCÍA, Francisco (2009): «El vertedero medieval de Cártama, Málaga: las cerámicas de los pozos de época emiral y califal», *Arqueología y Territorio Medieval*, 16, pp. 33-52

- MOTOS GUIRAO, Encarnación (1991): *El poblado medieval de «El Castellón» (Montefrío, Granada)*, Granada
- NAVARRO PALAZÓN, Julio (1991): *Una casa islámica en Murcia. Estudio de su ajuar (siglo XIII)*, Murcia
- ORTON, Clive (1989): «An introduction to the quantification of assemblages of pottery», *Journal of Roman Pottery Studies*, 2, pp. 94-97
- ORTON, Clive y TYERS, Paul (1992): «Studying pottery at the level of the assemblage: the pie-slice computes package», *Archaeologia Polona*, 30, pp. 39-52
- ORTON, Clive; TYERS, Paul; y VINCE, Alan (1993): *Pottery in Archaeology*, Cambridge
- ORTON, Clive; TYERS, Paul; y VINCE, Alan (1997): *La cerámica en Arqueología*, Barcelona
- PÉREZ ALVARADO, Sonia (2003): *Las cerámicas omeyas de Marroquíes Bajos (Jaén): un indicador arqueológico del proceso de islamización*, Jaén
- SANDERS, Guy D.R. (2000): «New relative and absolute chronologies for 9th to 13th century glazed wares at Corinth: methodology and social conclusions», en BELKE, Klaus, HILD, Friedrich, KODER, Johannes y SOUSTAL, Peter (eds.), *Byzanz als Raum: zu Methoden und Inhalten der historischen Geographie des östlichen Mittelmeerraumes*, Viena, pp. 153-173
- SCHIFFER, Michael B. (1972): «Archaeological context and systemic context», *American Antiquity*, 37, pp. 156-165
- SCHIFFER, Michael B. (1975): «Archaeology as behavioral science», *American Antropologist*, 77, pp. 836-848
- SCHIFFER, Michael B. (1983): «Toward the identification of formation processes», *American Antiquity*, 48, pp. 675-706
- SCHIFFER, Michael B. (1985): «Is there a “Pompei Promise” in archaeology», *Journal of Anthropological Research*, 41, pp. 18-41
- SULLIVAN III, Alan P. (2008): «Ethnoarchaeological and archaeological perspectives on ceramic vessels and annual accumulation rates of sherds», *American Antiquity*, 73, pp. 121-135
- TORRES FONTES, Juan (1988): «Cerámica murciana medieval (siglos XIV y XV)», *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 4, pp. 183-189
- VARIEN, Mark D. y MILLS, Barbara J. (1997): «Accumulations research: problems and prospect for estimating site occupation span», *Journal of Archaeological Method and Theory*, 4, pp. 141-191
- VARIEN, Mark D. y ORTMAN, Scott G. (2005): «Accumulations research in the Southwest United States: middle range theory for big-picture problems», *World Archaeology*, 37, pp. 132-155
- VARIEN, Mark D. y POTTER, James M. (1997): «Unpacking the discard equation: simulating the accumulation of artifacts in the archaeological record», *American Antiquity*, 62, pp. 194-213
- VIGIL-ESCALERA GUIRADO, Alfonso (2007): «Algunas observaciones sobre las cerámicas ‘de época visigoda’ (ss. V-IX d.C.) de la región de Madrid», en MALPICA CUELLO, Antonio y CARVAJAL LÓPEZ, José Cristóbal (eds.), *Estudios de cerámica tardorromana y altomedieval*, Granada, pp. 357-382
- WILSON, Douglas C. (1994): «Identification and assessment of secondary refuse aggregates», *Journal of Archaeological Method and Theory*, 1, pp. 41-68