



ANUARIO ARQUEOLÓGICO ANDALUCÍA

2008

**Consejero de Cultura**

Miguel Ángel Vázquez Bermúdez

**Viceconsejera de Cultura**

Marta Alonso Lappí

**Secretaria General de Cultura**

María Cristina Saucedo Baro

**Director General de Bienes Culturales y Museos**

Marcelino Sánchez Ruiz

**Jefa de Servicio de Investigación y Difusión del Patrimonio Histórico**

Carmen Pizarro Moreno

Coordinación de la edición: **Servicio de Investigación y Difusión del Patrimonio Histórico**

© de la edición: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura

© de los textos y fotos: sus autores

Diseño y maquetación: Albantacreativos S.L.

ISSN: 2171-2474



## LA CERÁMICA DE MADINAT ILBIRA ( EL PAGO DE LA MEZQUITA, ATARFE)

---

### Datos básicos de la actividad arqueológica

#### Director/a

ANTONIO MALPICA CUELLO

#### Provincia

GRANADA

#### Municipio

ATARFE

#### Ubicación

Pago de la mezquita

### Autoría

ANTONIO MALPICA CUELLO  
MIGUEL JIMÉNEZ PUERTAS  
JOSÉ CRISTÓBAL CARVAJAL LÓPEZ.

### Resumen

Presentamos los principales resultados del análisis cerámico llevado a cabo durante la cuarta fase del proyecto general de investigación “La ciudad de Madinat Ilbira (Atarfe, Granada)” en el año 2008. El estudio se realiza sobre los materiales recuperados en la segunda campaña de excavación, que tuvo lugar en el entorno del “Pago de la Mezquita”.

### Abstract

*In this paper, we present the main results of the pottery analysis carried out during the fourth phase of the general research project “La ciudad de Madinat Ilbira (Atarfe, Granada)” in 2008. The study is conducted on the materials recovered in the second excavation campaign of the project, in the surroundings of the “Pago de la Mezquita”.*

## Introducción

El informe del estudio de la cerámica procedente de las excavaciones realizadas en el año 2007 en el yacimiento arqueológico de *Madinat Ilbira* lo hemos estructurado en los siguientes apartados:

- Metodología del análisis de la cerámica.
- Características generales del conjunto cerámico.
- Análisis por sondeos.
- Anexo: Catálogo de formas cerámicas de Medina Elvira.

## Metodología del análisis de la cerámica

La cerámica de *Madinat Ilbira* ha sido siempre estudiada partiendo de tres niveles: pasta, forma y decoración. El primero que hemos mencionado define los grupos tecnológicos, mientras que el segundo hace lo propio con los tipológicos. El tercero tiene aparentemente menos peso que los anteriores, pero no se puede olvidar que supone asimismo el análisis de cuestiones iconográficas de indudable importancia para definir los objetos y demostrar su significado desde una perspectiva muy amplia. Todo ello sin entrar en estudios arqueom tricos, que consideramos igualmente fundamentales, en los que hemos empezado a trabajar recientemente de manera seriada<sup>1</sup>.

A continuación se explica de forma resumida este sistema de análisis, teniendo en cuenta que desde que se inició el proyecto se han ido introduciendo variaciones basadas en la experiencia previa y en función de los objetivos que se han ido estableciendo.

### Grupos tecnológicos

El análisis de las pastas, que permite agrupar la cerámica en diferentes grupos tecnológicos, se ha hecho visualmente. A continuación se detallan los rasgos que han sido objeto de estudio en la presente campaña, con ligeras variaciones respecto a estudios precedentes, aunque en la misma línea de trabajo. Hay tres apartados que agrupan los criterios que consideramos primarios:

1. Relativo a la composición de las pastas o barros (arcilla matriz más inclusiones) que se han utilizado para la elaboración de las piezas cerámicas. Dentro de estas características destacan:

1.1. Color de la matriz arcillosa de la pasta, con cuatro gamas: amarillo-verde, *beige*-rosa, rojo-naranja-marrón y negro-gris. Para determinar estas agrupaciones de color se ha tenido en cuenta que las variaciones indicadas suelen observarse en un mismo fragmento, así, por ejemplo, es habitual que un determinado tipo de pastas tengan el color *beige* al interior y al exterior y en el centro sean rosáceas. Es evidente que las pastas rojizas son ferrosas, en tanto que las no ferrosas, o con bajo contenido en óxido de hierro, producen un color claro. En tal caso, tenemos una procedencia distinta de la cantera que se ha utilizado. Asimismo se debe señalar que las pastas grises o negras

se explican por el proceso de cocción, no por la procedencia de la arcilla.

1.2. Tamaño general de las inclusiones que presenta el fragmento, que se agrupan en las siguientes categorías: muy fino (<0,1 mm), fino (0,1 mm-0,5 mm), medio (0,5 mm-1,5 mm), grueso (1,5 mm-2,5 mm) y muy grueso (>2,5 mm). Esta cuestión es importante en la medida de que según la funcionalidad de las piezas o el modo de trabajarlas se han seleccionado arcillas con más o menos inclusiones, o bien se ha procedido a una depuración de las arcillas, para adaptar las pastas al objetivo deseado. Al definir los grupos tecnológicos se ha tenido en cuenta un cierto margen de variación teniendo en cuenta que una misma vasija puede presentar diferentes acumulaciones en el tamaño de inclusiones en función del grosor de las distintas partes (bases, asas, cuerpos, bordes, etc.). Respecto a la definición de rocas y minerales presentes como inclusión, se trata de un rasgo que debe ser abordado de forma más compleja a partir de los estudios arqueom tricos.

2. Aspectos que tienen que ver con la elaboración por parte del alfarero:

2.1. Como norma general debemos diferenciar entre el modelado a mano y el modelado a torno. Es muy complicado individualizar de la utilización de la torneta (también denominada torno lento o torno bajo), pues esta puede servir solo como soporte para un modelado manual o, girándose a una cierta velocidad, puede tener una función muy similar al torno, pero a ritmo lento. Hay que señalar que algunas vasijas, como las tinajas, pueden presentar una variación entre el modelado del cuerpo, realizado a mano, y del cuello y borde, realizados a torno.

2.2. Acabado, en el que se valora el tipo de cobertura (vidriado, barniz, engobe, etc.), el color (por ejemplo en el caso del vidriado: blanco, melado [gamas desde amarillas a marrones oscuras], verde) y la extensión (total, solo al interior o al exterior, etc.).

3. Relativos a la cocción de las vasijas:

3.1. El color se debe fundamentalmente a los procesos de cocción (calentamiento) y poscoci n (enfriamiento): homogéneo oxidante (colores rojizos o claros), homogéneo reductor (colores grises o negros) y pastas mixtas, tipo *sandwich* (núcleo gris o negro y exterior rojizo o claro) o *sandwich* inverso (exterior gris o negro y núcleo rojizo o claro). De acuerdo con los estudios realizados, todas las cocci nes en época medieval se realizan en atmósfera reductora, siendo determinante para el color de las piezas cerámicas la poscoci n. Si es reductora da a las piezas un color gris o negro; si es oxidante el color de su superficie está más próximo al de la arcilla (rojizo o claro), aunque su núcleo puede ser asimismo gris o negro, caso de que la oxidación haya sido insuficiente como para penetrar en el núcleo. Este criterio, sin embargo, hay que tomarlo con mucha precaución por las variaciones que se pueden dar en las partes de una misma vasija,

teniendo en cuenta normalmente su grosor o su posición en el horno. Por ello, al definir los grupos tecnológicos, se agrupan en poscocciones oxidantes y mixtas, por una parte, y reductoras, por otra.

3.2. La dureza hace que se diferencie la pieza como blanda o dura. La dureza depende fundamentalmente de la temperatura de cocción y de la composición de la pasta. De esa manera, las pastas ferrosas adquieren una mayor dureza que las no ferrosas a una misma temperatura, debido a que el óxido de hierro es un fundente. Este criterio debe usarse también con mucha precaución, porque puede haber diferencias según hornadas, posición de las piezas en el horno, observándose incluso variaciones entre distintas zonas de una misma vasija. Por tanto, al definir los grupos tecnológicos se van a incluir en los mismos tanto las pastas blandas como las duras, si bien se trata de un dato a tener en cuenta para evaluar la temperatura alcanzada por los hornos en relación a la composición de las pastas, dato que puede variar a lo largo del tiempo.

Así, todos los fragmentos pueden clasificarse a partir de estos criterios que denominamos primarios. Si coinciden todos estos rasgos, teniendo en cuenta las posibles variaciones indicadas, es posible afirmar que dos fragmentos pertenecen a un mismo grupo tecnológico. Para diferenciar los grupos tecnológicos hemos descartado otros criterios, los cuales denominamos secundarios, que, aunque puedan considerarse importantes, no es posible detectarlos en todos los fragmentos o en las distintas partes de una vasija.

La nomenclatura utilizada en los grupos tecnológicos se basa en los parámetros que se muestran en la tabla 1.

Color	Modelado y cobertura	Tamaño inclusiones
A Muy claro (amarillento, verdoso)	0 Mano Sin cobertura	f Muy finas a finas
B Claro (beige, rosáceo)	1 Torno Sin cobertura	m Finas a medias
C Rojizo (rojizo, marrón, anaranjado)	2 Torno Vidriado monocolor total (interior y exterior)	g Medias a gruesas y muy gruesas
D Oscuro (gris, negro)	3 Torno Vidriado bicolor (diferente interior y exterior)	
	4 Torno Vidriado monocolor parcial (sólo interior o exterior)	

## Grupos tipológicos

El objetivo principal que se ha perseguido es intentar que se pudiera utilizar el mayor número de fragmentos posibles y poder cuantificar las tipologías, para comparar conjuntos diferentes. Así, se decidió con carácter general que el borde sirva para establecer la tipología. A partir de ese hecho, se emplea el EVE ('equivalente de vasija estimado') como criterio de cuantificación. El EVE representa el porcentaje de pieza que tenemos a partir de un fragmento de borde, siempre que podamos establecer el diámetro de la vasija.  nicamente en el caso de los candiles se ha utilizado para calcular el EVE la zona de unión del gollete con la cazoleta, puesto que es ahí donde diferenciamos la tipología, no en el borde.

Hay problemas de cuantificación que no tienen una solución fácil, dado que es posible que distintas tipologías y distintas pastas tengan un grado de fragmentación mayor o menor, incluso diferencial entre el borde y la base, por lo cual si tomáramos el EVE de las bases los resultados serán distintos. Por otra parte, aquellas piezas pequeñas y de mucho uso o expuestas al fuego, como las ollas, tienen una vida media más corta que piezas grandes y que se mueven poco, como pueden ser las tinajas, por lo que estas últimas est n menos representadas en los conjuntos arqueológicos.

Así pues, tenemos que ser conscientes de que los resultados obtenidos no reflejan la composición real de los ajuares en un momento dado. Se trata de una aproximación estadística al registro arqueológico. Gracias a eso, es posible comparar diferentes conjuntos siempre que se utilice el mismo método.

Con el fin de poder utilizar el mayor número posible de fragmentos de bordes hemos establecido dos niveles tipológicos (grupos tipológicos y tipos), que van de menos a más en cuanto a definición, de tal manera que podamos establecer escalas diferentes de comparación entre conjuntos. Esto es importante en la medida que permitirá, por ejemplo, comparar conjuntos en los que las piezas completas son muy escasas, lo que no es precisamente anormal, con otros en los que son más abundantes, recurriendo al primer nivel tipológico.

Así, en primer lugar y de forma previa al análisis tipológico, se han separado los bordes atendiendo a las series cerámicas. Teniendo en cuenta que hay diferentes estudios que se han dedicado al análisis de estas series, no parece oportuno entrar en un estudio detallado de este aspecto. Se han identificado las siguientes series: arcaduz, ataifor, candil, cazuela, cuenco, disco, jarra/jarro/jarrita/jarrito, lebrillo, olla, orza, panera, redoma, tannur, tapadera, taza, tinaja, trípode y vaso.

Una vez separados los bordes por series cerámicas se procede a su análisis tipológico. El primer nivel, que denominamos «grupo tipológico», tiene como función abarcar casi todos los bordes, con la excepción de algunos muy pequeños o deformados, de tal manera que dividimos las diferentes formas atendiendo a la



característica del borde. No cabe duda que la subjetividad juega un papel muy destacado para diferenciar más o menos grupos, si bien intentamos crear grupos significativos en los que haya pequeñas variantes, pues no siempre tienen una significación real, además de dispersar la información tanto que puede llegar a hacer imposible cualquier análisis. Los grupos tipológicos los vamos a denominar en términos descriptivos («olla de borde en S», «jarra/o o jarrita/o de borde recto», etc.), pero los codificamos con letras (ejemplo: olla S: «olla de borde en S», jarra/o o jarrita/o R: «jarra/o o jarrita/o de borde recto», etc.). Como anexo a este informe se incluye un “Catálogo de formas cerámicas de *Madinat Ilbira*”, elaborado en su versión simplificada de forma previa al inicio de la campaña de estudio de materiales, teniendo en cuenta los materiales procedentes de las excavaciones de 2001, 2005 y 2006, de la prospección de 2003, así como aquellos depositados en el Museo Arqueológico y llevados allí en su mayor parte en el siglo XIX.

Para determinar el segundo nivel, que denominamos «tipo», deberíamos de disponer de la vasija completa (borde, cuello, cuerpo y base en el caso de las formas cerradas), indicando con una letra mayúscula la forma de cada una de las partes de la vasija. Por ejemplo una olla definida del siguiente modo «olla SMGP», significa «olla de borde en S, moldura en la unión entre el cuello y el cuerpo, cuerpo globular y base plana». En letra minúscula se pueden añadir diversos rasgos para concretar la definición, por ejemplo: «olla Sp», que habría que interpretar como «olla de borde en S con piquera».

### Grupos decorativos

Para estudiar los sistemas decorativos obviamente hay que recurrir a todos los fragmentos decorados, independientemente de si forman parte de los bordes de las vasijas. Por consiguiente, no es posible un análisis cuantitativo partiendo del EVE, salvo que se diera el supuesto, ideal desde luego, de que se conservasen todas las piezas completas.

Habría que aclarar que el interés que tenemos al estudiar los sistemas decorativos no es poner en claro los conceptos estéticos, con ser importantes desde la perspectiva de los mensajes que tienen y los lenguajes en que se expresan, sino que nos importan en cuanto los indicios de tipo cronológico o relativos a los centros de producción que nos pueden suministrar.

De acuerdo con los estudios que normalmente se han realizado, se agrupan las decoraciones en grandes conjuntos: pintadas, impresas, incisas, etc. Más tarde, se precisa el motivo, color, etc., definiendo los tipos decorativos (pintada: trazos gruesos verticales rojizos; impresa: digitaciones en cordón aplicado, etc.).

### Otros análisis significativos: los vidriados

Además del análisis de las pastas, formas y decoración, que creemos que debe ser sistemático para cualquier conjunto cerámico, puede plantearse, en función de las especiales

circunstancias de este, como su cronología o su procedencia, un análisis más específico de determinados elementos. Teniendo en cuenta la época del yacimiento de *Madinat Ilbira*, parece conveniente analizar todos los fragmentos vidriados. Hay que hacer notar que en ese periodo, precisamente, es cuando se inicia la expansión del vidrio en la cerámica. Por tanto, es de gran interés analizar sus características, pero también las de las pastas y series sobre las que se aplican. Así, podremos plantear hipótesis sobre si estas primeras producciones son locales o importadas y asimismo conocer en qué tipo de piezas se utilizan, para explicar de este modo más adecuadamente su difusión.

### Otros análisis significativos: las bases

El estudio de las bases de las vasijas constituye, de por sí, un importante indicio sobre su tecnología de elaboración. Pero, en el caso de la cerámica de *Madinat Ilbira*, este análisis tiene una especial significación por haberse detectado un cambio destacado entre el siglo IX y el X, se trata del paso de bases planas, con huellas de torzal, de tradición tardoantigua, a bases convexas, normalmente espatuladas, proceso que se documenta tanto en jarritas y jarritos, como en ollas. De igual modo, en el caso de los ataifores, un indicador cronológico es el paso de bases planas o convexas a otras con pie anular o anillo de solero. En este caso, la cuantificación de las tipologías de bases, como en el caso de los bordes, puede realizarse a partir del EVE.

### Características generales del conjunto cerámico

#### Valoración general

El estudio de la cerámica procedente de la campaña de excavación llevada a cabo en el año 2007 en el yacimiento de *Madinat Ilbira*, que ha tenido lugar en el Pago de la Mezquita, se ha enfocado para intentar explicar la formación de las distintas unidades estratigráficas, de cara a entender mejor la evolución de las estructuras documentadas e intentar fijar su cronología.

Partiendo de los estudios anteriores sobre la cerámica procedente de otros sectores del yacimiento (Cerro de El Sombrerete y Pago de los Tejoletes), que nos habían permitido conocer los contextos de la segunda mitad del siglo IX a comienzos del XI, hemos continuado con una metodología de trabajo basada en la necesidad de analizar la cerámica desde una triple perspectiva (tecnológica, tipológica y decorativa) y la cuantificación de estas características a partir del EVE (‘equivalente de vasija estimado’, es decir, el porcentaje que representa cada fragmento de borde o base respecto a la pieza completa original).

Para llevar a cabo este estudio se han seleccionado, en función del informe de los arqueólogos que han llevado a cabo la intervención<sup>2</sup>, una serie de unidades estratigráficas (UU.EE.) que se han agrupado de forma coherente (rellenos de nivelación y pavimentos; derrumbes de muros y cubiertas; aportaciones de arrastres o para cultivos; etc.), de cara a su estudio estadístico. A su vez, para cada unidad estratigráfica, se han seleccionado para

su análisis una serie de materiales cerámicos en función de la estrategia de investigación, en concreto todos los bordes y bases, todos los fragmentos vidriados y todos los fragmentos con evidencias de decoración. También se han seleccionado los escasos fragmentos de *sigillatas* localizados. En total, el estudio

estadístico que presentamos a continuación se ha basado en el estudio de 1.705 fragmentos cerámicos, de los que 653 son bordes, 437 bases, 444 amorfos vidriados, 166 amorfos decorados y 4 amorfos corresponden a *sigillatas* (tabla 2).

SONDEO y contextos	UU.EE.	TOTAL		BORDES		BASES		VID. N.º	DEC. N.º	SIG. N.º
		N.º	EVE	N.º	EVE	N.º	EVE			
(1) 1200 (rellenos)	027,049,055	117	1.274	64	473	42	801	3	8	0
(2) 1200 (derrumbes)	033,034,038,042,046,054	233	1.711	122	889	70	822	15	26	0
(3) 1200 (arrastres)	017,021,030,032	476	2.056	179	1.036	108	1.020	156	33	0
(4) 1200 (cultivos)	014	29	146	12	51	8	95	8	1	0
(5) 1300 (rellenos)	015,023,038,039,043,049,050	103	696	43	274	33	422	16	11	0
(6) 1300 (derrumbes)	017,018,019,020,021,022,027,030,031,032,034,035,036,041	155	972	66	463	41	509	35	11	2
(7) 1300 (cultivos)	012,013,014,016,024	137	553	51	256	32	297	50	3	0
(8) 1400 (previo)	119,127	21	111	5	41	6	70	7	3	0
(9) 1400 (tumbas)	121,132	3	20	1	5	1	15	0	1	0
(10) 1400 (reforma)	95,120,115,114,93,118,94,98,116,141,111	36	170	8	48	6	122	12	10	0
(11) 1400 (rellenos)	82,89,90,91,92,99,102,106,100	161	507	32	205	30	302	87	12	0
(12) 1400 (derrumbes)	86,87,33,73,74,75,76,77,78,65,83,84,80,81,85	198	911	59	374	45	537	49	43	2
(13) 1400 (arrastres)	69	36	199	11	56	15	143	6	4	0
<b>TOTAL</b>		<b>1.705</b>	<b>9.326</b>	<b>653</b>	<b>4.171</b>	<b>437</b>	<b>5.155</b>	<b>444</b>	<b>166</b>	<b>4</b>

Tabla 2. Datos del muestreo cerámico

Todos estos fragmentos han sido estudiados desde el punto de vista tecnológico a partir de seis rasgos (color, tamaño de inclusiones, modelado, cobertura, cocción y dureza) lo que ha dado lugar a definir una serie de grupos tecnológicos, tal como se ha comentado anteriormente.

Los grupos tecnológicos significativos, excluyendo producciones escasas (con menos de 3 fragmentos o, con más, pero no representadas por bordes o bases), son un total de dieciséis, que se recogen en la tabla 3.

Los dos grupos tecnológicos principales son los que están asociados sobre todo a jarras (B1f) y ollas (C1m), que se adaptan a la funcionalidad de estas vasijas. En el caso de las jarras (incluyendo jarros, jarritas y jarritos) se trata de pastas claras, con inclusiones de muy finas a finas, habitualmente blandas, con cocciones oxidantes, trabajadas a torno, que probablemente favorecen que el agua se mantenga fresca. En el caso de las ollas son pastas rojizas, con inclusiones de finas a medias, cocidas en atmósfera oxidante o mixta, que suelen ser más duras, cuyas características las hacen más aptas para ser expuestas en el fuego.

Tomados en su conjunto, los materiales estudiados procedentes del Pago de la Mezquita presentan como característica general el predominio del modelado a torno (95,83 %) (figura 1 y tabla

4) y un porcentaje no muy alto, pero ya significativo de cerámica vidriada (8,63 %) (figura 2 y tabla 5).

GRUPO	EVE (borde + base)	%
B1f	3.934	42,18
C1m	3.119	33,44
A1f	411	4,41
B2f	349	3,74
C1g	244	2,62
C1f	206	2,21
C0g	198	2,12
C2f	150	1,61
D1m	133	1,43
B1m	121	1,30
B3f	107	1,15
A2f	64	0,69
D2f	60	0,64
C4m	35	0,38
B0g	31	0,33
C3f	22	0,24
Otros	142	1,52
<b>TOTAL</b>	<b>9.326</b>	<b>100,00</b>

Tabla 3. Grupos tecnológicos

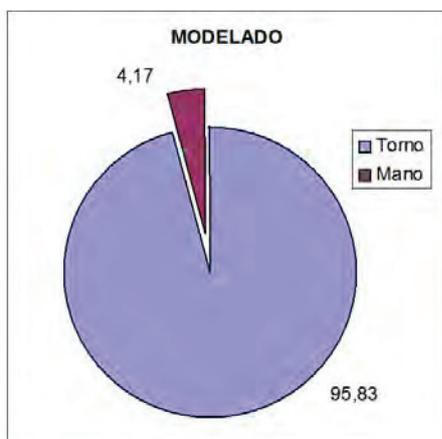


Figura 1. Modelado

MODELADO	EVE borde	%
Torno	3.997	95,83
Mano	174	4,17
<b>TOTAL</b>	<b>4.171</b>	<b>100,00</b>

Tabla 4. Modelado

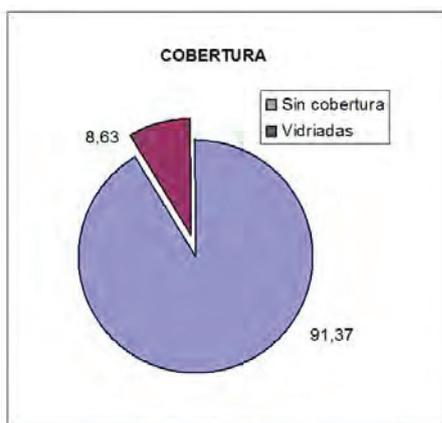


Figura 2. Cobertura

COBERTURA	EVE BORDE	%
Sin cobertura	3.811	91,37
Vidriadas	360	8,63
<b>TOTAL</b>	<b>4.171</b>	<b>100,00</b>

Tabla 5. Cobertura

Respecto a la tipología, se ha estudiado a partir de los bordes, identificando en primer lugar la serie cerámica a la que pertenecen los fragmentos (olla, ataifor, tinaja, etc.) y luego estableciendo una tipología a partir del borde, que se identifica con una letra, para lo cual se ha elaborado un catálogo de formas

cerámicas. Las series cerámicas más significativas, según se muestra en la figura 3 y tabla 6, son las jarras y variantes (39,06 %), las ollas (21,22 %), los arcaduces (7,50 %) y los ataifores (6,64 %).

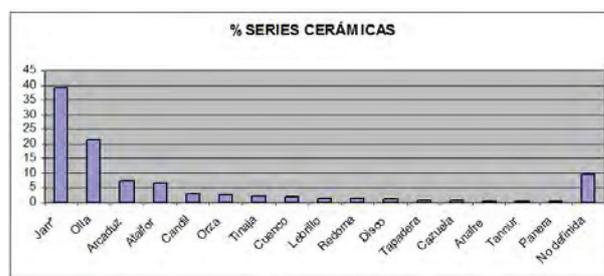


Figura 3. Series cerámicas

SERIE	EVE borde	%
Jarr*	1.629	39,06
Olla	885	21,22
Arcaduz	313	7,50
Ataifor	277	6,64
Candil	122	2,92
Orza	109	2,61
Tinaja	89	2,13
Cuenco	76	1,82
Lebrillo	68	1,63
Redoma	59	1,41
Disco	47	1,13
Tapadera	27	0,65
Cazuela	30	0,72
Anafre	15	0,36
Tannur	15	0,36
Panera	14	0,34
No definida	396	9,49
<b>TOTAL</b>	<b>4.171</b>	<b>100,00</b>

Tabla 6. Series cerámicas

TIPO	EVE base	%
Convexas	2.256	43,76
Planas	1.395	27,06
Pie	152	2,95
No definido	1.352	26,23
<b>TOTAL</b>	<b>5.155</b>	<b>100,00</b>

Tabla 7. Bases

Además se ha estudiado la tipología de las bases, fundamentalmente para documentar el cambio de las bases planas con huellas de torzal a las bases convexas espatuladas (tabla 7).

Por otra parte, también se ha estudiado el tipo de decoración y los motivos que presenta, aspectos que est n muy asociados a tecnología y tipología, por lo que deben analizarse de un modo más específico en función de las series cerámicas.

Las decoraciones documentadas (figura 4 y tabla 8) de forma más abundante son los vidriadas, es decir los trazos que decoran ataifores y redomas, y las pintadas, donde predominan los óxidos de hierro (almagra) y manganeso como motivos que se presentan sobre todo en la superficie de jarritas y jarritos.



Figura 4. Grupos decorativos

TIPO DE DECORACIÓN	FRAGMENTOS
Vidriada	147
Pintada	119
Incisa	44
Impresa	34
Aplicada	10
Incisa + Pintada	4
Moldurada	2
Aplicada + Vidriada	1
Impresa + Incisa	1
Incisa + Vidriada	1
Impresa + Incisa + Vidriada	1
<b>TOTAL</b>	<b>364</b>

Tabla 8. Grupos decorativos

Los principales motivos decorativos (con más de 3 fragmentos) son los siguientes (tabla 9):

MOTIVO	FRAGMENTOS
Vidriada: manganeso	98
Pintada: rojo	78
Incisa: línea/s	32
Pintada: negro	27
Vidriada: verde	24
Vidriada: verde y manganeso	16
Incisa: peine	8
Pintada: blanco	6
Aplicada: cordón	4
Aplicada: banda	3
Otros	68
<b>TOTAL</b>	<b>364</b>

Tabla 9. Motivos decorativos

### Interpretación de la evolución cronológica de los contextos cerámicos

Una caracterización general de la cerámica del Pago de la Mezquita no es suficiente de cara a su análisis, dado que se hace necesario precisar el contexto en el que ha sido encontrada y fijar su cronología, lo cual es posible teniendo en cuenta la experiencia previa en el estudio de materiales procedentes de las anteriores campañas de excavación realizadas en el cerro del Sombrero (2001 y 2005) y en el Pago de los Tejoletes (2006), así como la estratigrafía de la propia excavación.

Hemos establecido una secuencia de evolución de la cerámica, a partir de una serie de rasgos tecnológicos y tipológicos concretos. En concreto, los rasgos que en primera instancia nos sirven para establecer las líneas de evolución son los siguientes:

- Análisis de las bases de las formas cerradas de agua (pastas B1f, asociadas fundamentalmente a jarras/jarros/jarritas/jarritos) y de las formas cerradas de cocina (pastas C1m, vinculadas sobre todo a ollas), en el sentido de observar la progresión de las bases convexas (tabla 10).



SONDEO y contextos	Bases totalEVE	Bases planas/convexas%	Bases B1fEVE	Bases planas/convexas%	Bases C1mEVE	Bases planas/convexas%
1200 (rellenos)	801	36 / 51	673	36 / 56	28	100 / 0
1200 (derrumbes)	822	33 / 36	450	28 / 46	272	45 / 21
1200 (arrastres)	1.020	20 / 41	421	12 / 51	391	32 / 34
1200 (cultivos)	95	5 / 79	10	50 / 0	20	0 / 75
1300 (rellenos)	422	24 / 20	120	42 / 14	192	26 / 11
1300 (derrumbes)	509	14 / 54	100	15 / 55	324	15 / 52
1300 (cultivos)	297	21 / 11	37	59 / 0	160	22 / 21
1400 (previo)	70	79 / 21	11	100 / 0	28	100 / 0
1400 (tumbas)	15	0 / 100	15	0 / 100	0	
1400 (reforma)	122	31 / 69	0		70	0 / 100
1400 (rellenos)	302	17 / 67	77	26 / 74	111	9 / 91
1400 (derrumbes)	537	30 / 57	135	68 / 30	207	12 / 71
1400 (arrastres)	143	56 / 34	14	100 / 0	26	100 / 0
<b>TOTAL</b>	<b>5.155</b>	<b>27 / 44</b>	<b>2.063</b>	<b>31 / 47</b>	<b>1.829</b>	<b>27 / 41</b>

Tabla 10. Tipología de las bases por contextos

- Análisis de la tipología de las formas cerradas de cocina, en el sentido de valorar la presencia de tipos que se suceden en el tiempo, de mayor a menor antigüedad (ollas V, S, E y C) (tabla 11).

- Análisis de la presencia de cerámica vidriada y, en especial, en las formas abiertas de mesa (atafores) y en la cerámica de cocina (ollas y cazuelas), en el sentido de observar su progresión a lo largo del tiempo (tabla 12).

SONDEO y contextos	Bordes ollas EVE	% Ollas V	% Ollas S	% Ollas E	% Ollas C
1200 (rellenos)	44	0	30	0	0
1200 (derrumbes)	173	0	17	0	0
1200 (arrastres)	154	11	16	3	3
1200 (cultivos)	10	0	0	0	0
1300 (rellenos)	103	25	49	0	0
1300 (derrumbes)	179	8	25	41	0
1300 (cultivos)	86	24	12	0	0
1400 (previo)	5	0	0	0	0
1400 (tumbas)	5	0	0	0	0
1400 (reforma)	0				
1400 (rellenos)	26	35	0	42	23
1400 (derrumbes)	81	9	7	25	6
1400 (arrastres)	19	26	0	0	74
<b>TOTAL</b>	<b>885</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

Tabla 11. Tipología de las ollas por contextos

SONDEO y contextos	Bordes total EVE	Bordes vidriados %	Bordes Atafores vid.%	Bordes Ollas vid.%
1200 (rellenos)	473	0	0	0
1200 (derrumbes)	889	2	1	0
1200 (arrastres)	1.036	10	8	0
1200 (cultivos)	51	37	37	0
1300 (rellenos)	274	9	5	0
1300 (derrumbes)	463	11	8	0
1300 (cultivos)	256	23	16	0
1400 (previo)	41	0	0	0
1400 (tumbas)	5	0	0	0
1400 (reforma)	48	27	27	0
1400 (rellenos)	205	24	16	3
1400 (derrumbes)	374	5	5	0
1400 (arrastres)	56	11	11	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.171</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>0</b>

Tabla 12. Cuantificación de la cerámica vidriada por contextos

A partir de estos datos, observamos que podemos establecer una secuencia en la evolución cronológica de la cerámica de *Madinat Ilbira* (tabla 13). No obstante, tenemos que tener en cuenta que los contextos documentados no son, en la mayor parte de los casos, contextos cerrados correspondientes a un momento específico, sino que proceden de rellenos, derrumbes o arrastres en los que se mezclan materiales diversos, tanto de la época concreta en la que se forman como de otras anteriores. Por ello, la caracterización que hacemos de esta evolución no está, en muchos casos, del todo perfilada, pero la propuesta es fundamental para en próximas campañas seguir avanzando en esta línea.

FASE	MOMENTO	CRONOLOGÍA
Primera fase		Siglos VI-VIII
Segunda fase		(800)-900
	Final	900-925
Tercera fase	Inicial	925-975
	Final	975-1025
Cuarta fase	Inicial	1025-1100
	Final	1000-1150

Tabla 13. Propuesta de periodización de las producciones cerámicas de *Madinat Ilbira*

**Primera fase.** Documentada en el cerro de El Sombrerete, Pago de los Tejoletes y Pago de la Mezquita, pero siempre con materiales cerámicos que aparecen de forma residual en contextos de época posterior, lo que imposibilita, por ahora, un estudio adecuado. Correspondería a una cerámica de tradición tardoantigua, donde el tipo más habitual es la olla de borde vuelto (tipo V), siendo muy escasa la presencia de *sigillatas*, lo que denota una cronología que habría que situar entre los siglos VI a VIII. Los materiales anteriores al siglo VI aparecen de forma tan esporádica que, por ahora, no parecen responder a una fase clara de ocupación de este yacimiento.

**Segunda fase.** Documentada muy bien en el cerro de El Sombrerete, con una cronología entre la segunda mitad del siglo IX y primer cuarto del X, aunque no conocemos bien sus momentos iniciales. Destaca por el predominio de las bases planas tanto en formas de agua como de cocina. La olla tipo S, caracterizada por en la mayor parte de los casos un asa y piquera, es la documentada más habitualmente. No se documentan los tipos de olla E y C, que aparecen con posterioridad. La cerámica vidriada es, en general, muy escasa y prácticamente se limita a formas cerradas de mesa (redomas) y piezas de iluminación (candiles). La presencia de formas abiertas de mesa vidriadas es excepcional, mientras que aún no se documentan formas de cocina vidriadas.

Los nuevos datos aportados por el estudio del material procedente del Pago de la Mezquita nos permiten introducir una

precisión cronológica dentro de esta fase, en concreto su momento final, tal como la describimos a continuación.

*Segunda fase (momento final).* Documentada en uno de los sondeos del Pago de la Mezquita (Sondeo 1200, UU.EE. 027, 049 y 055). Presenta prácticamente las mismas características que el momento anterior, si bien ya se observa la particularidad de que las bases convexas en las formas cerradas de agua (jarras y variantes) est n muy generalizadas. Por ello pensamos que se trata del momento final de esta segunda fase, dat ndolo en torno al primer cuarto del siglo X. Otro rasgo destacado que presentan los materiales de estas UU.EE., interpretadas como unos depósitos vertidos en la calle localizada en el sondeo 1200, es su especial composición, dado que la mayor parte de los fragmentos corresponden a jarras/os y arcaduces, como se ve en la tabla 14.

SERIE	% EVE bordes	% EVE bases
Jarr*	57	63
Arcaduces	22	23
Olla	9	3
Candil	3	9
Cuenco	5	0
Lebrillo	1	0
No definida	2	2

Tabla 14. Sondeo 1200 (rellenos): UU.EE. 027, 049 y 055% series cerámicas

Esta peculiar distribución de las series cerámicas, en un contexto en posición secundaria, nos lleva a pensar que estos materiales proceden de un vertido asociado a una noria cercana (arcaduces), indicativa de un anterior uso agrícola de estos espacios, sin descartar una posible zona de abastecimiento de agua para la población a partir de ella (como sugiere la presencia de jarras/os).

Por otra parte, el hecho de que este contexto, resultado de un depósito sobre la calle, se pueda datar en el primer cuarto del siglo X nos llevaría a pensar que la estructura urbana detectada en el sondeo 1200 (calle y viviendas) tiene una cronología de ese momento o incluso anterior.

**Tercera fase.** Esta fase se ha documentado en el Pago de los Tejoletes, con una cronología de la segunda mitad del siglo X y comienzos del XI. Se caracteriza por la generalización de las bases convexas, tanto en las formas de agua como en las de cocina; la introducción de un nuevo tipo de olla de boca circular y borde exvasado fino, que suele presentar decoración a base de líneas blancas horizontales (tipo E); así como la irrupción de las formas abiertas de mesa (ataifores), lo que lleva a una multiplicación de los vidriados, sobre todo vedr os melados con decoración a base de trazos de manganeso. Aún la cerámica de cocina no presenta cubierta vítreo.

Los nuevos datos aportados por los materiales del Pago de la Mezquita nos permiten plantear a modo de hipótesis la diferenciación de dos momentos dentro de esta fase, tal como los describimos a continuación, pero se trata de una propuesta que aún debe ser confirmada, dado que los contextos que hemos estudiado no son totalmente concluyentes.

*Tercera fase (momento inicial).* Las bases convexas en las formas cerradas de agua son mayoritarias (las bases planas pueden ser residuos de épocas anteriores o bien que aún no todos los productores han introducido este cambio), mientras que en la cerámica de cocina se produce la introducción de este tipo de bases, pero aún siguen siendo mayoritarias las bases planas con huellas de torzal y las ollas con piquera (tipo S), aunque seguramente ya se han introducido otras variantes asociadas a las bases convexas. No obstante, la presencia de materiales residuales impide un análisis más afinado a partir de los contextos documentados en esta campaña. Por otra parte, se produce una progresiva introducción de los atafiores, muy significativa, aunque aún no parecen alcanzar el volumen de la etapa posterior. Tampoco, por la escasez del muestreo, puede afirmarse la existencia de una tipología concreta de atafiores, incluso tampoco hay datos concluyentes sobre un inicial predominio de bases convexas frente al posterior desarrollo del pie anular. Podría fecharse este momento en torno a las décadas centrales del siglo X, quizá en el segundo y tercer cuarto.

Se documenta en los rellenos para los pavimentos de las calles y estructuras del sondeo 1300, lo que permite datar la edificación de este sector. Asimismo, en las tierras donde luego serán excavadas las tumbas del sondeo 1400, se observa la presencia de un material correspondiente a esta fase, por lo que también cabe datarlas en este momento. En este sentido, la datación por <sup>14</sup>C, calibrada, muestra como más probable, para uno de los individuos, una fecha de fallecimiento entre los años 857 y 993 (81,2% a 1 sigma).

*Tercera fase (momento final).* Las bases convexas están generalizadas tanto en jarritas o jarritos como en ollas, tal vez incluso cabe pensar que las bases planas con huellas de torzal que se documentan en estos contextos corresponden a materiales residuales de épocas anteriores. Se impone el nuevo tipo de olla (E) y tal vez deja de producirse la característica del momento anterior, la de piquera. El porcentaje de atafiores vidriados alcanza ya unos valores muy altos, pero aún no se documenta cerámica de cocina vidriada. Parece tratarse del contexto cerámico correspondiente al momento de abandono de *Madinat Ilbira* (c. 1018), que cabría datarlo de un modo más amplio entre el último cuarto del siglo X y el primer cuarto del siglo XI.

Se documenta en los derrumbes de las estructuras localizadas en el sondeo 1300, aunque deben contener mucho material residual, como parece suceder en los derrumbes del sondeo 1200. En este sentido, habría que señalar que en los derrumbes se deben mezclar materiales que forman parte de los muros, y cuya

cronología responde al momento de su construcción, con cerámicas correspondientes a la época del abandono y derrumbe de los edificios. Ello complica la fijación adecuada de la cronología.

**Cuarta fase.** Esta fase la documentamos más claramente a partir de los materiales del Pago de la Mezquita. Se identifica, además de por la existencia de las bases convexas en formas de agua y cocina, por una nueva tipología de olla de borde recto entrante, normalmente con escotadura en la unión entre el borde y el cuerpo (tipo C), cuya presencia es habitual en la ciudad de Granada en contextos del siglo XI y primera mitad del XII<sup>3</sup>, con la novedad de presentar en algunos casos, quizá los ejemplares más tardíos, vidriado al interior. Esta tímida introducción del vidriado en la cerámica de cocina constituye una novedad, observándose, por otra parte, que se mantiene la abundante presencia de atafiores vidriados melados, con decoración a base de trazos de manganeso, si bien se documenta alguna nueva variante productiva (cuerda seca). El material de esta fase aparece asociado a niveles de arrastre o de tierras de cultivo y debe estar mezclado con un grupo mayoritario de producciones de la fase anterior, por lo que es escaso y están muy fragmentados. Por otra parte, puede pensarse que la presencia o no de cerámica de cocina vidriada podría distinguir un momento inicial (carente de ella), datado a partir del segundo cuarto del siglo XI, y un momento final (donde está presente), ya correspondiente a la primera mitad del siglo XII. Pero esta diferenciación cronológica no es, en modo alguno, segura, por las dificultades que hemos expuesto.

Esta fase se documenta en los niveles que se forman sobre los derrumbes de las estructuras de los sondeos 1200 y 1300, que surgen por aportaciones naturales (arrastres o riadas) y antrópicas (tierras de cultivo). Sin duda estos contextos deben contener una amplia variedad de materiales, la mayor parte del siglo X y comienzos del XI, dado que proceden de la erosión o extracción de tierras de otras zonas del yacimiento, pero destacan por la presencia de algunas producciones más tardías, lo que indica que a lo largo del siglo XI y primera mitad del XII el asentamiento de *Madinat Ilbira* siguió habitado, pero de forma residual, o en todo caso frecuentado. En este sentido, la presencia de cerámica vidriada de cocina en el pavimento de la estructura localizada en el sondeo 1400, construida sobre las tumbas, indica que el derrumbe de las cubiertas y muros de este edificio no se produjo probablemente hasta la primera mitad del siglo XII, pero no después, por la ausencia de materiales que puedan datarse a partir de mediados del siglo XII. En este sentido, a nivel metodológico, habría que advertir que en los rellenos para preparación de pavimentos se localizan, sobre todo, materiales correspondientes a fases de construcción, pero en los pavimentos podemos encontrar, debido al uso, a reparaciones o a otras circunstancias, materiales de épocas posteriores o, incluso, correspondientes al momento inmediatamente previo a la cubrición de dichos pavimentos. En este sentido, nos inclinamos a considerar que, en el caso del sondeo 1400, los materiales más tardíos

correspondientes a los pavimentos de la estructura edificada sobre las tumbas datan el momento de su desplome, pero no nos permiten afirmar con claridad el momento de su construcción, aunque cabe fijarlo en el siglo XI, sin descartar que sea con posterioridad al momento del abandono generalizado de la ciudad.

La cerámica posterior a la primera mitad del siglo XII está prácticamente ausente entre los materiales recuperados, siendo muy esporádica la aparición de cerámica de época bajomedieval y moderna, por lo que no cabe identificar claramente, por el momento, más fases en el estudio de la cerámica de *Madinat Ilbira*.

### Evolución de las producciones vidriadas

A la luz de los datos expuestos, podemos decir que la introducción y difusión de la cerámica vidriada constituye uno de los datos más interesantes de los contextos cerámicos de *Madinat Ilbira*. Por ello vamos a describir a continuación las características que presenta, de cara a ofrecer finalmente unas conclusiones, aunque todavía sean provisionales.

Hemos individualizado siete grupos tecnológicos vidriados significativos, presentes en ataifores, redomas y ollas, que vamos a analizar a continuación (tabla 15).

GRUPO	EVE (borde + base)	% EVE total	Fragmentos	% Fragmentos vidriados
B2f	349	3,74	267	45,03
C2f	150	1,61	111	18,72
B3f	107	1,15	49	8,26
A2f	64	0,69	49	8,26
D2f	60	0,64	50	8,43
C4m	35	0,38	21	3,54
C3f	22	0,24	14	2,36
Otros	71	0,76	32	5,40
<b>TOTAL</b>	<b>858</b>	<b>9,20</b>	<b>593</b>	<b>100,00</b>

Tabla 15. Grupos tecnológicos vidriados

B2f. Pastas claras a torno, con inclusiones de muy finas a finas. Vidriado monocolor total (interior y exterior), (tabla 16).

VIDRIADO	DECORACIÓN
Melado (213 fragmentos)	Vidriada: manganeso (37 fragmentos) Vidriada: verde y manganeso (3 fragmentos) Vidriada: verde (2 fragmentos) Vidriada: melado (1 fragmento) Incisa: diversos (4 fragmentos) Impresa, incisa y vidriada: diversos (1 fragmento)
Verde (31 fragmentos)	Vidriada: manganeso (3 fragmentos) Aplicada: diversos (3 fragmentos) Incisa: diversos (1 fragmento)
Blanco (15 fragmentos)	Vidriada: verde y manganeso (2 fragmentos) Vidriada: verde (2 fragmentos) Vidriada: manganeso (1 fragmento) Vidriada: azul (1 fragmento)
Amarillo (3 fragmentos)	Vidriada: manganeso (2 fragmentos)
Chocolate (1 fragmento)	Vidriada: manganeso (1 fragmento)
No visible (4 fragmentos)	Vidriada: manganeso (1 fragmento)
<b>267 fragmentos</b>	<b>65 fragmentos</b>

Tabla 16. Vidriados del grupo B2f

C2f. Pastas rojizas a torno, inclusiones de muy finas a finas, vidriado monocolor total (interior y exterior), (tabla 17).

VIDRIADO	DECORACIÓN
Melado (103 fragmentos)	Vidriada: manganeso (28 fragmentos) Vidriada: verde (2 fragmentos) Vidriada: verde y manganeso (1 fragmento)
Verde (4 fragmentos)	
Blanco (3 fragmentos)	
Chocolate (1 fragmento)	
<b>108 fragmentos</b>	<b>31 fragmentos</b>

Tabla 17. Vidriados del grupo C2f

B3f. Pastas claras a torno, inclusiones de muy finas a finas, vidriado bicolor (diferente interior y exterior), (tabla 18).



VIDRIADO	DECORACIÓN
Blanco y melado (30 fragmentos)	Vidriada: verde (13 fragmentos) Vidriada: verde y manganeso (7 fragmentos) Vidriada: manganeso (2 fragmentos) Incisa: diversos (1 fragmento)
Verde y melado (9 fragmentos)	Vidriada: melado (1 fragmento)
Chocolate y melado (3 fragmentos)	
Amarillo y melado (2 fragmentos)	
Blanco y verde (2 fragmentos)	Vidriada: verde (1 fragmento)
Cuerda seca y melado (1 fragmento)	Vidriada: cuerda seca (1 fragmento)
Otros no visibles (2 fragmentos)	
<b>49 fragmentos</b>	<b>26 fragmentos</b>

Tabla 18. Vidriados del grupo B3f

A2f. Pastas muy claras a torno, inclusiones de muy finas a finas, vidriado monocolor total (interior y exterior), (tabla 19).

VIDRIADO	DECORACIÓN
Melado (36 fragmentos)	Vidriada: manganeso (9 fragmentos)
Verde (9 fragmentos)	
Blanco (1 fragmento)	
No visible (3 fragmentos)	
<b>49 fragmentos</b>	<b>9 fragmentos</b>

Tabla 19. Vidriados del grupo A2f

D2f. Pastas oscuras (reductoras) a torno, inclusiones de muy finas a finas, vidriado monocolor total (interior y exterior). Hay que advertir que, en este caso, el predominio del color verde se debe a la cocción reductora, que transforma el vidrio de color melado en otro de tonos mayoritariamente verdosos (tabla 20).

VIDRIADO	DECORACIÓN
Verde (41 fragmentos)	Vidriada: manganeso (7 fragmentos) Impresa: diversos (1 fragmento)
Melado (7 fragmentos)	Vidriada: manganeso (2 fragmentos)
No visible (2 fragmentos)	
<b>50 fragmentos</b>	<b>10 fragmentos</b>

Tabla 20. Vidriados del grupo D2f

C4m. Pastas rojizas a torno, inclusiones finas a medias, vidriado monocolor parcial (interior o exterior), (tabla 21).

VIDRIADO	DECORACIÓN
Melado (21 fragmentos)	

Tabla 21. Vidriados del grupo C4m

C3f. Pastas rojizas a torno, inclusiones muy finas a finas, vidriado bicolor (diferente interior y exterior), (tabla 22).

VIDRIADO	DECORACIÓN
Blanco y melado (11 fragmentos)	Vidriado: verde y manganeso (2 fragmentos) Vidriado: manganeso (2 fragmentos) Vidriado: verde (2 fragmentos)
Verde y melado (2 fragmentos)	
Blanco y verde (1 fragmento)	Vidriado: verde (1 fragmento)
<b>14 fragmentos</b>	<b>7 fragmentos</b>

Tabla 22. Vidriados del grupo C3f

La presencia de estas producciones en función de los contextos de procedencia se indica en la tabla siguiente.

SONDEO y contextos	A2f	B2f	C2f	D2f	B3f	C3f	C4m
1200 (rellenos)	0	2	0	0	1	0	0
1200 (derrumbes)	3	11	3	0	1	0	0
1200 (arrastrés)	16	94	41	16	16	5	7
1200 (cultivos)	2	10	1	0	1	0	1
1300 (rellenos)	4	15	2	3	1	1	0
1300 (derrumbes)	5	27	5	5	4	2	0
1300 (cultivos)	10	31	21	5	0	2	3
1400 (previo)	0	2	2	2	1	0	0
1400 (tumbas)	0	0	0	0	0	0	0
1400 (reforma)	0	8	1	2	1	2	0
1400 (rellenos)	5	42	25	8	8	1	6
1400 (derrumbes)	4	22	9	6	12	1	4
1400 (arrastrés)	0	3	1	3	3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>267</b>	<b>111</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>14</b>	<b>21</b>

Tabla 23. Grupos tecnológicos vidriados por contextos (fragmentos)

A partir de estos datos se pueden llegar a una serie de conclusiones provisionales. Los vidriados documentados en la segunda fase (momento final), que datamos hasta el primer cuarto del siglo X, corresponden exclusivamente a formas cerradas de mesa (redomas).

En la tercera fase (c. 925-c. 1025) se produce una expansión de los vidriados, que continúa en las formas cerradas, pero sobre todo aparece en las formas abiertas de mesa (ataifores). Dicha expansión se refleja en producciones con pastas, vidriados y decoraciones diversas, si bien debemos destacar la abundancia de los vidriados monocromos melados, con decoración a base de trazos de manganeso. Este tipo de producción tal vez sea de origen local o regional, al menos en el caso del grupo tecnológico B2f, que es el más numeroso, pero quizá otros procedan de centros productores más lejanos (grupos A2f y C2f). Otros vidriados monocromos minoritarios son los verdes y blancos.

Respecto a los vidriados bicolors, la producción más abundante es la que combina blanco y melado (con decoración verde y melado. Pero se trata de ejemplares relativamente poco numerosos, y realizados con diferentes pastas (B3f y C3f), que hacen pensar en un origen no local. A modo de conclusión, podríamos afirmar que las mismas tipologías, como veremos, y decoraciones, como acabamos de ver, se producen en centros diferentes, lo que indica una tendencia a la homogeneización de las producciones cerámicas que es muy llamativa, visto que hasta el momento lo más destacado había sido la regionalización de las producciones.

En la cuarta fase va a destacar, aparte de la permanencia de producciones meladas con decoración de trazos de manganeso, la introducción del vidriado parcial, melado (o mejor, marrón), quizá ya en un momento final (primera mitad del siglo XII), asociado fundamentalmente a cerámica de cocina.

#### Las principales series cerámicas: grupos tecnológicos, tipológicos y decorativos

La combinación del estudio tecnológico, tipológico y decorativo creemos que es fundamental para entender adecuadamente las distintas producciones cerámicas y su sucesión en el tiempo, siendo además una cuestión clave a la hora de llevar a cabo estrategias en los estudios arqueométricos que se pretenden desarrollar en el futuro.

Para observar las posibilidades de este método de trabajo nos vamos a centrar en las series cerámicas que presentan un mayor número de ejemplares y que, por tanto, es posible observar mejor la evolución de sus características. En concreto nos centraremos en los arcaduces, atafiores, jarras y ollas.

#### *Arcaduz*

Una de las novedades aportadas por la campaña realizada en el Pago de la Mezquita ha sido la amplia presencia de arcaduces, hasta ahora no documentados en anteriores campañas de excavación (fotografía 1, tabla 24 y lámina 1). Esta presencia está asociada, sobre todo, a su localización en el sondeo 1200 y específicamente en las UU.EE. 027, 049 y 054, lo que permite fijar su cronología en torno al primer cuarto del siglo X, según la interpretación que se ha dado a la formación de este contexto. Por tanto, no podemos plantear la evolución cronológica de esta serie cerámica.

Debemos destacar que la mayor parte de los arcaduces se hacen con las mismas pastas que las jarras (B1f), es decir unas pastas claras, de color *beige*, con inclusiones muy finas o finas, realizadas a torno y que tienen la base convexa en la práctica totalidad. Solo observamos dos tipos de bordes, no habiéndose localizado ningún ejemplar completo. En ningún caso se ha documentado decoración alguna, hecho que está relacionado con su funcionalidad.

Los paralelos más claros, aunque con algunas diferencias, los tenemos entre los materiales emirales de Pechina, donde los cangilones presentan dos escotaduras para alojar la cuerda que los sujetaría a la noria<sup>4</sup>, y en Mérida, en este caso con tres escotaduras<sup>5</sup>.

G.TIPO	M	R	Convexa	Plana	No definida	TOTAL
G. TEC.						
B1f	180	64	226	35	67	572
A1f	40	0	10	0	15	65
C1f	19	0	0	9	0	28
C1m	10	0	13	0	0	23
<b>TOTAL</b>	<b>249</b>	<b>64</b>	<b>249</b>	<b>44</b>	<b>82</b>	<b>688</b>

Tabla 24. Arcaduces. Grupos tecnológicos y tipológicos (EVE)

#### *Ataifores*

Los ataifores (fotografía 2, tabla 25 y lámina 1) creemos que irrumpen de forma significativa en los ajuares cerámicos de *Madinat Ilbira* a partir del segundo cuarto del siglo X, dando paso a la que hemos denominado tercera fase de las producciones cerámicas documentadas. En este sentido, llama la atención que

G.TIPO	I	G	L	M	ND	Convexa	Pie	No definida	TOTAL	N.º VID
G. TEC.										
B2f	97	18	30	0	0	45	69	15	274	208
C2f	24	11	2	0	0	20	48	0	105	95
B3f	18	9	10	2	0	0	30	0	69	39
A2f	10	7	0	0	0	10	5	0	32	29
D2f	3	3	0	0	0	5	0	0	11	33
C3f	7	5	5	0	5	0	0	0	22	12
C4m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Otros	9	2	0	0	0	5	0	0	16	13
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>	<b>55</b>	<b>47</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>85</b>	<b>152</b>	<b>15</b>	<b>529</b>	<b>430</b>

Tabla 25. Ataifores. Grupos tecnológicos y tipológicos (EVE)

#### *Jarras, jarros, jarritas y jarritos*

Bajo una denominación genérica como jarr\* hemos incluido a las formas cerradas de agua (fotografía 3, tablas 26 y 27 y lámina 2), no vidriadas, independientemente de su tamaño o del número de asas, cuestiones que en contextos muy fragmentados, como los que estudiamos, no son posibles analizar.

los ataifores emirales vidriados de Pechina no tengan representación en este yacimiento<sup>6</sup>.

Hay que destacar, por otra parte, que en los contextos correspondientes al momento inicial de esta fase, que situamos en torno a mediados del siglo X (reellenos para pavimentos del sondeo 1300, así como el contexto previo a la excavación de las tumbas en el sondeo 1400), ya observamos prácticamente todas las variantes, tanto bases convexas como con pie anular, así como fabricados con distintas pastas y con presencia de vidriados monocromos (blancos, verdes o melados, estos últimos los más numerosos y normalmente decorados con trazos de manganeso) o bicolors (normalmente melado y blanco, con la típica decoración verde y manganeso sobre este último), además de las distintas variantes tipológicas: borde recto (I), con engrosamiento exterior (I) o con el labio levemente vuelto al exterior (L). En este sentido hay evidentes paralelos con las producciones califales de Pechina<sup>7</sup>. Llama la atención, por otra parte, el hecho de que estos tipos tienen una amplia cronología que probablemente perdura hasta principios del siglo XII, con ligeros cambios (en el siglo XI la decoración verde-manganeso deja paso a la cuerda seca)<sup>8</sup>.

Respecto a los grupos tecnológicos y la decoración asociada, hemos tratado esta cuestión al abordar el análisis de los vidriados, compuestos en su mayor parte por fragmentos de ataifores.

De todas formas, se observa el predominio casi absoluto de una jarrita o jarrito de boca ancha y cuello diferenciado del cuerpo, que suele presentar decoración pintada, en rojo o negro. La mayor parte de estas formas deben corresponder al período situado entre el segundo cuarto del siglo X y el primero del XI. Apenas observamos rasgos que nos indiquen una evolución cronológica, a excepción del paso de bases planas a convexas,

circunstancia que parece haberse producido algo antes, en torno al primer cuarto del siglo X. Por tanto, las bases planas, ampliamente documentadas, deben corresponder en su mayor parte a materiales residuales de momentos anteriores. La decoración incisa a peine suele corresponder a ejemplares de época tardoantigua, mientras que la consistente en una o varias líneas, no realizadas a peine, pueden tener una mayor amplitud cronológica.

MOTIVOS DECORATIVOS	FRAGMENTOS
Pintada: rojo	69
Pintada: negro	26
Incisa: línea/s	17
Incisa: peine	5
Otros	16
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>

Tabla 26. Jarr\*. Motivos decorativos

G.TIPO	R	M	B	E	T	G	ND	Convexa	Plana	No definida	TOTAL
G. TEC.											
B1f	855	130	49	71	22	8	137	642	604	325	2.843
C1m	62	8	59	16	0	0	22	228	75	47	517
A1f	72	25	0	0	0	0	0	75	25	38	235
C1f	43	5	15	0	0	0	25	41	0	30	159
B1m	0	0	0	0	0	0	0	25	28	7	60
C1g	0	0	0	0	0	0	0	21	20	10	51
C0g	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	17	11	28
<b>TOTAL</b>	<b>1.032</b>	<b>168</b>	<b>123</b>	<b>87</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>184</b>	<b>1.032</b>	<b>769</b>	<b>468</b>	<b>3.898</b>

Tabla 27. Jarr\*. Grupos tecnológicos y tipológicos (EVE)

### Ollas

Las ollas constituyen uno de los más importantes elementos de datación, dada su abundancia en los distintos contextos, pero también por la clara evolución tipológica (fotografías 4 y 5, tablas 28 y 29 y lámina 2). En este sentido, si bien suelen coexistir en un mismo momentos varios tipos de ollas, lo normal es que uno sea el predominante, es el caso de la olla V en la primera fase (tardoantigua), la olla S en la segunda fase (emiral), la olla E en la tercera fase (califal) y la olla C en la cuarta fase (zir -almorávide). En cuanto a las bases, solo a partir del siglo X se generalizan las bases convexas, quizá con un cierto retraso respecto a las formas de agua.

En cuanto a las pastas, hay que destacar la uniformidad, que revela una misma concepción de la materia prima a utilizar en la elaboración de la cerámica de cocina. Respecto a la decoración,

hay que destacar que se trata de producciones que normalmente no la llevan, destacando en algunos casos incisiones y, a partir de época califal, la tendencia a llevar decoración pintada a base de líneas blancas horizontales.

Como excepción a la norma general, encontramos un ejemplar de olla realizada a mano y con inclusiones más groseras (grupo tecnológico C0g) que debe corresponder a una importación, aún no identificada con exactitud, aunque presenta ciertas similitudes con el tipo de vasijas de cocina documentadas en la zona costera mediterránea situada entre Málaga y Alicante.

MOTIVOS DECORATIVOS	FRAGMENTOS
Pintada: blanco	5
Pintada: rojo	4
Incisa: línea/s	4
Otros	2
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

Tabla 28. Ollas. Motivos decorativos

<i>G.TIPO</i>	S	E	V	R	M	T	C	I	D	ND	Convexa	Plana	No definida	TOTAL	N.º VID.
<i>G. TEC.</i>															
C1m	171	63	90	26	29	32	24	35		299	387	358	445	1.959	
D1m	5	16	5		5					16	20	31	35	133	
C1g		30	5									10		45	
C4m							6			5			5	16	17
C0g									8	5				13	
C1f	5												5	10	
Otros										5		5		10	7
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>330</b>	<b>407</b>	<b>404</b>	<b>490</b>	<b>2.186</b>	<b>24</b>

Tabla 29. Ollas. Grupos tecnológicos y tipológicos (EVE)

### Análisis por sondeos

Una vez valoradas las características generales de la cerámica estudiada y tras analizar lo que aporta al conocimiento de la evolución cronológica de las producciones de *Madinat Ilbira*, podemos realizar algunas precisiones sobre los distintos sondeos realizados.

#### Sondeo 1200

Respecto a la datación de la vivienda mejor documentada (CE 1) solamente podemos indicar que entre los materiales procedentes del derrumbe de sus muros y cubiertas encontramos fundamentalmente materiales que cabría datar en torno a la primera mitad del siglo X, correspondiendo tal vez al momento de su construcción, reparaciones y uso principal. No tenemos materiales procedentes de los rellenos de sus pavimentos, pero en los rellenos de la calle, depositados una vez que se ha construido la vivienda, se documenta, como hemos comentado, un material donde son abundantes los arcaduces y que fechamos en el primer cuarto del siglo X, de modo que la vivienda debe ser de esa fecha o anterior. Una cuestión llamativa es que, a diferencia de lo que ocurre en el sondeo 1300, apenas encontramos en estos derrumbes materiales de un momento más avanzado del siglo X, lo que podría llevar a pensar que la vivienda pudo incluso abandonarse y arruinarse en torno a la segunda mitad del siglo X. El estudio de una olla localizada *in situ* en la zona de hogar de la vivienda no nos aporta datos concluyentes, al tratarse de una tipología no habitual y difícil de datar.

Por otra parte, lo homogéneo de este relleno de la calle, formado sobre todo por jarritas y arcaduces con una cronología muy homogénea, lleva a plantear que estos materiales proceden de una noria próxima, quizá reflejo de un anterior uso rural del espacio.

Sobre los derrumbes de la vivienda se forman una serie de estratos de arrastre en los que encontramos materiales más tardíos, que pueden datarse hacia el siglo XI y primera mitad del XII. Corresponden a una fase de frecuentación u ocupación residual de *Madinat Ilbira*, que explica la presencia de estos materiales procedentes de otros puntos del yacimiento.

#### Sondeo 1300

Las catas realizadas en los rellenos de los pavimentos del edificio localizado (CEF 1) y en la calle, nos permiten datar la construcción de esta vivienda en torno a mediados del siglo X (c. 925-975), mientras que los materiales hallados en los derrumbes corresponden ya a la primera mitad del siglo XI, asociados al momento final de su uso y posterior abandono.

Los estratos formados sobre los derrumbes, correspondientes a arrastres y posiblemente a rellenos para cultivos, indican una frecuentación del yacimiento, sin estructuras en este sondeo, hasta principios del siglo XII.

#### Sondeo 1400

El estudio de los materiales procedentes de este sondeo parece indicar que el primer uso como necrópolis de este espacio, con tumbas más o menos sencillas excavadas en la roca, estuvo funcionando hasta mediados del siglo X (c. 925-975). Posteriormente una de las tumbas (CEF-1) sufre posteriormente una modificación, que parece asociar su “monumentalización” con la construcción de un edificio sobre ella. Esta construcción es difícil de datar (¿siglo XI?), pero sí el hecho de que estuvo en pie hasta la primera mitad del siglo XII, según se desprende del análisis de la cerámica procedente de los rellenos y pavimentos. En torno a esa época se produce el derrumbe de muros y cubiertas de ese edificio.



## Bibliografía

<sup>1</sup> Para ello contamos con la colaboración del Instituto de Arqueología de la Universidad de Varsovia (Polonia) y de la Universidad de Sheffield (Reino Unido).

<sup>2</sup> MALPICA CUELLO, Antonio (Dir.): *La ciudad de Madinat Ilibira. Proyecto de excavación sistemática. Campaña de excavación de 2007*. Granada, 2008. Informe inédito.

<sup>3</sup> RODRÍGUEZ AGUILERA,  ngel: “Estudio de las producciones postcalifales del alfar de la Casa de los Tiros (Granada). Siglos XI-XII”, *Arqueología Medieval*, 6, 1999, pp. 101-121.

<sup>4</sup> CASTILLO GALDEANO, Francisco y MARTÍNEZ MADRID, Rafael: “Producciones cerámicas en Bayyana”, en MALPICA CUELLO, Antonio (ed.), *La cerámica altomedieval en el sur de al-Andalus*, Granada, 1993, pp. 67-116.

<sup>5</sup> ALBA CALZADO, Miguel y GUTIÉRREZ LLORET, Sonia: “Las producciones de transición al Mundo Islámico: el problema de la cerámica paleoandalus  (siglos VIII-IX)”, en BERNAL CASASOLA, Darío y RIBERA I LACOMBA, Albert (eds.), *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, Cádiz, 2008, pp. 585-613.

<sup>6</sup> CASTILLO GALDEANO, Francisco y MARTÍNEZ MADRID, Rafael: “Producciones cerámicas...”.

<sup>7</sup> CASTILLO GALDEANO, Francisco y MARTÍNEZ MADRID, Rafael: “Producciones cerámicas...”.

<sup>8</sup> RODRÍGUEZ AGUILERA,  ngel: “Estudio de las producciones postcalifales...”.

Índice de imágenes

**Fotografía 1. Fragmentos de arcaduz**  
Corresponden a la base y a la escotadura inferior



**Fotografía 2. Fragmentos de atafiores**  
A la izquierda tres ejemplares del vedrío blanco (el primero con decoración verde y manganeso) y a la derecha cuatro ejemplares de vedrío melado



**Fotografía 3. Fragmentos de jarritas**  
Decoración pintada con trazos rojos y negros



Índice de imágenes

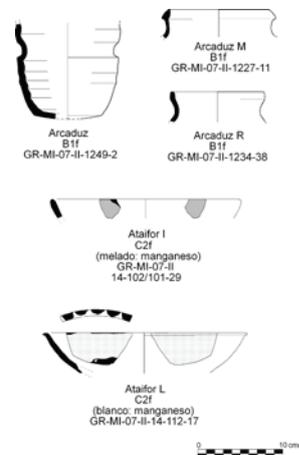
Fotografía 4. Ollas de cronología califal (tipo E)



Fotografía 5. Olla modelada a mano

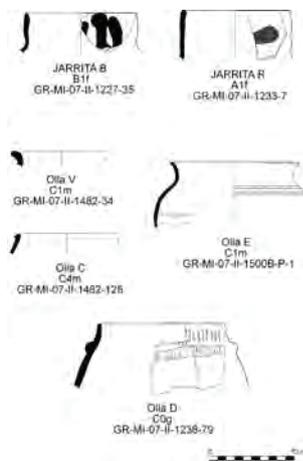


Lámina 1. Arcaduces y ataifores

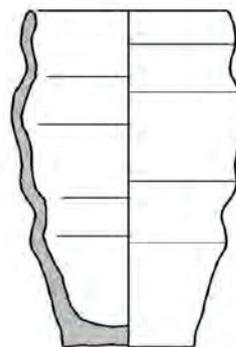


 ndice de imágenes

Lámina 2. Jarritas y ollas

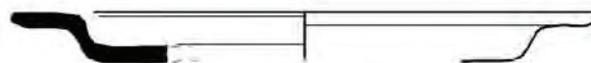


Arcaduz S (arcaduz de perfil sinuoso)



ARCADUZ S

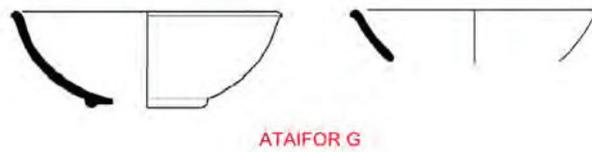
Ataifor A (ataifor de borde en alero)



ATAIFOR A

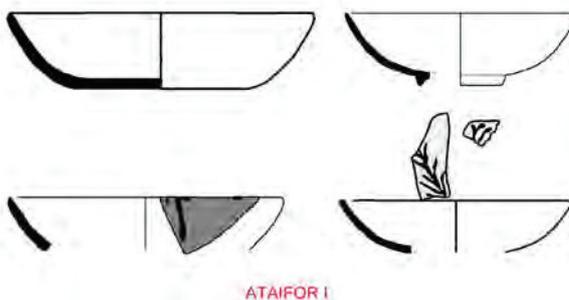
Índice de imágenes

**Ataifor G (ataifor de borde exvasado, ligeramente engrosado al exterior)**



ATAIFOR G

**Ataifor I (ataifor de borde exvasado con labio simple)**



ATAIFOR I

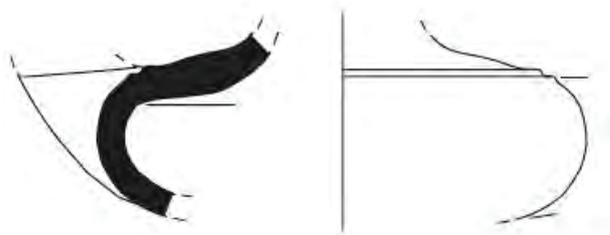
**Ataifor L (ataifor de borde exvasado, con labio apuntado vuelto)**



ATAIFOR L

Índice de imágenes

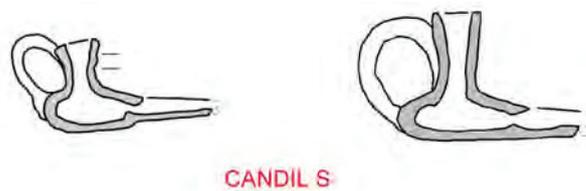
**Candil vidriado A (candil de piquera con acanaladuras en la unión entre cazoleta y gollete)**



**Candil E (candil de piquera con escotadura en la unión entre la cazoleta y el gollete)**



**Candil S (candil de piquera sin marcas en la unión entre cazoleta y gollete)**



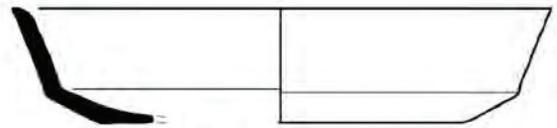
 ndice de imágenes

Cazuela A (cazuela de borde recto exvasado)



CAZUELA A

Cazuela B (cazuela de borde recto exvasado con carena baja)



CAZUELA B

Cazuela C (cazuela de borde recto con carena alta)



CAZUELA C

Índice de imágenes

Cazuela E (cazuela de borde vuelto exvasado con carena alta)



Cazuela I (cazuela de borde recto vertical de paredes gruesas -a mano-)

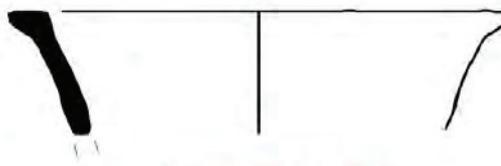


Cazuela R (cazuelas de borde recto exvasado)



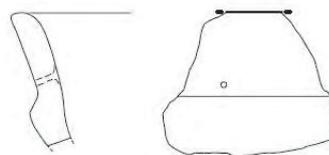
Índice de imágenes

Cazuela T (cazuela de borde triangular engrosado al exterior)



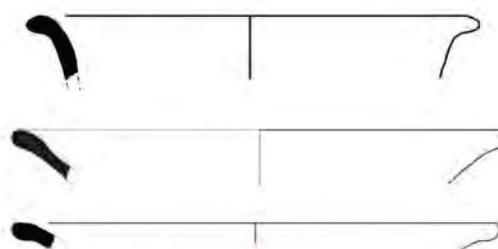
CAZUELA T

Cuenco C (cuenco carenado)



CUENCO C

Cuenco E (cuenco de borde exvasado vuelto)



CUENCO E

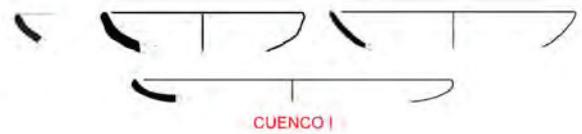


###  ndice de imágenes

**Cuenco G (cuenco de borde exvasado engrosado al exterior)**



**Cuenco I (cuenco de borde exvasado simple)**



**Cuenco M (cuenco de borde vuelto al interior)**





Índice de imágenes

Disco A (disco de borde apuntado)



DISCO A

Disco D (disco de borde redondeado)



DISCO D

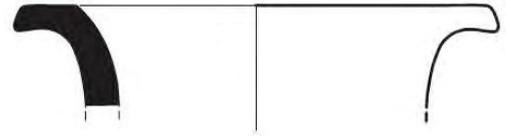
Disco R (disco de borde resaltado)



DISCO R

Índice de imágenes

Jarr\* A (jarr\* de borde en alero)



JARR\* A

Jarr\* B (jarr\* de borde recto biselado al interior)



Boca circular ancha

Cuello alto

JARR\* B

Jarr\* C (jarr\* de cuello corto y boca estrecha)

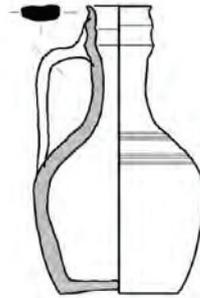


Variantes de jarr\* de tipo C

JARR\* C

 ndice de imágenes

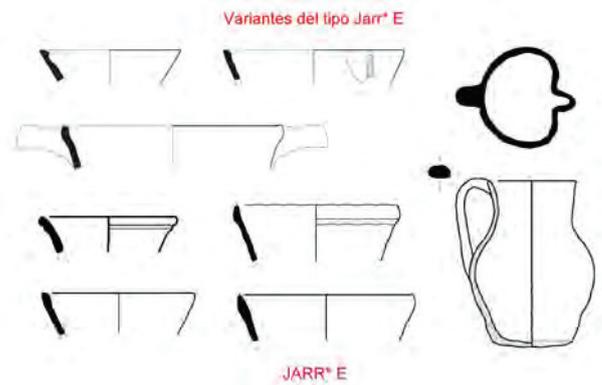
Jarr\* D (jarr\* de boca estrecha y doble moldura en el cuello)



Boca circular estrecha  
Doble moldura en zona superior del cuello

JARR\* D

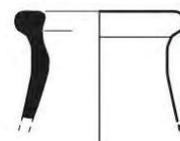
Jarr\* E (jarr\* de borde exvasado y boca ancha)



Variantes del tipo Jarr\* E

JARR\* E

Jarr G (jarr\* de borde engrosado al exterior y labio redondeado)



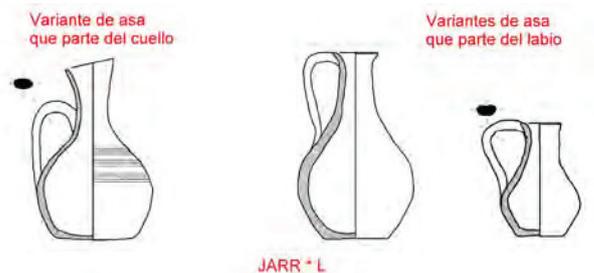
JARR\* G

 ndice de imágenes

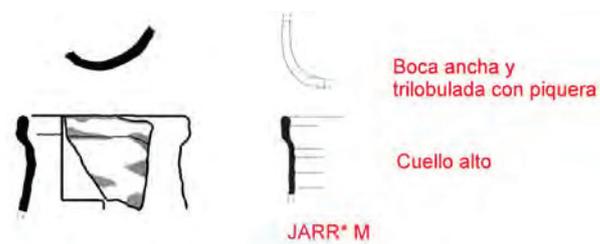
Jarr\* H (jarr\* de borde carenado)



Jarr\* L (jarr\* de boca estrecha y cuello sencillo, sin molduras)

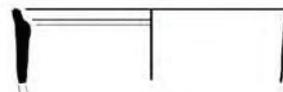


Jarr\* M (jarr\* de borde moldurado al exterior)



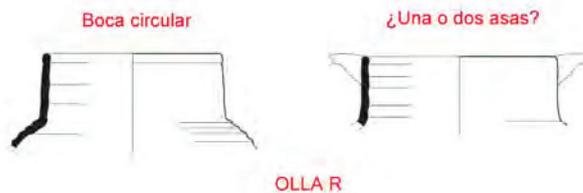
Índice de imágenes

Jarr N (jarr\* de borde recto con acanaladura interior)



JARR\* N

Jarr\* R (jarr\* de borde recto redondeado)



OLLA R

Jarr\* S (jarr\* de borde sinuoso)



JARR\* S

Índice de imágenes

**Jarr\* T (jarr\* de borde de sección triangular engrosado al exterior)**



**Jarr\* U (jarr\* de boca estrecha y con una moldura en el cuello)**

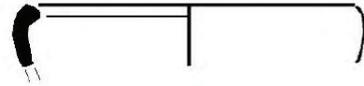


**Jarr\* X (jarr\* de boca estrecha y labio levemente exvasado)**



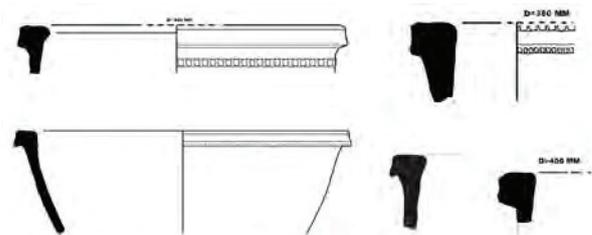
** ndice de imágenes**

**Jarr Y (jarr\* de borde inclinado al interior)**



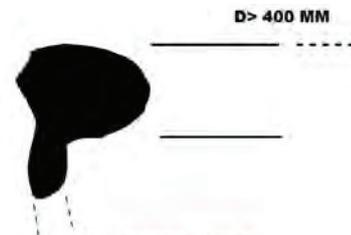
**JARR\* Y**

**Lebrillo C (lebrillo de borde cuadrado o rectangular engrosado al exterior con acanaladura)**



**LEBRILLO C**

**Lebrillo G (lebrillo de borde redondeado engrosado al interior)**



**LEBRILLO G**

Índice de imágenes

Lebrillo R (lebrillo de borde redondeado engrosado al exterior)



Lebrillo T (lebrillo de borde triangular, con engrosamiento interior y exterior)

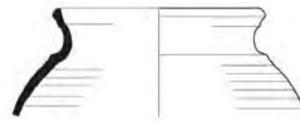


Lebrillo X (lebrillo de borde recto redondeado)



### Índice de imágenes

Olla A (olla de borde alto exvasado, ligeramente cóncavo al interior)



Moldura en la unión entre el cuello y el cuerpo

Artelado

OLLA A

Olla B (olla de borde alto exvasado y labio biselado)



Boca circular

Labio biselado

Borde alto exvasado

OLLA B

Olla E (olla de borde exvasado curvo de paredes muy finas)



Boca circular y dos asas

Borde exvasado curvo de paredes finas

OLLA E

** ndice de imágenes**

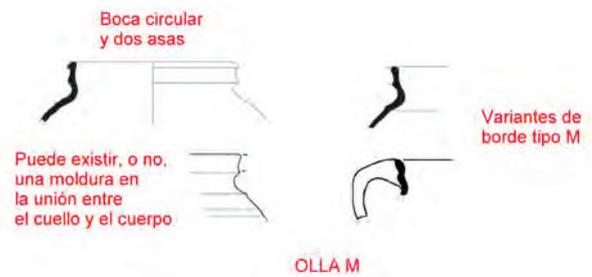
**Olla I (olla de borde cóncavo al interior, levemente exvasado)**



**Olla L (olla de borde exvasado y labio engrosado al interior)**



**Olla M (olla de borde moldurado al exterior)**



 ndice de imágenes

Olla R (olla de borde recto vertical o ligeramente exvasado)



Olla S (olla de borde con perfil sinuoso)



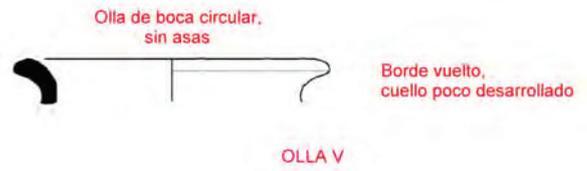
Olla T (olla de borde triangular)





Índice de imágenes

Olla V (olla de borde vuelto)



Orza C (orza de cuello corto)



Orza E (orza de borde exvasado curvo)





### Índice de imágenes

Orza S (orza de borde sinuoso)



Orza X (orza de borde vuelto)



Panera R (panera de borde recto redondeado)



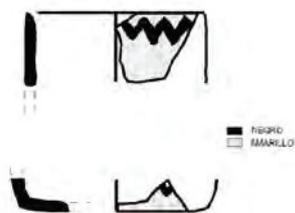
Índice de imágenes

Bote C (bote de cuello corto exvasado)



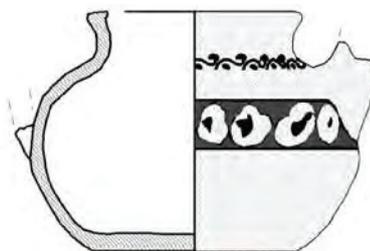
BOTE C

Jarr\* vidriada R (jarr\* vidriada de borde recto)



JARR\* VIDRIADA R

Jarr\* vidriada S (jarr\* vidriada de borde sinuoso)



JARR\* VIDRIADA S

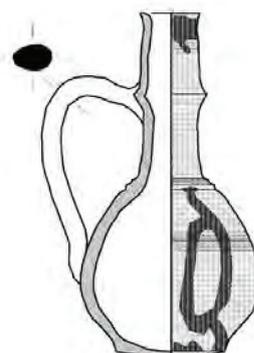
Índice de imágenes

Orza vidriada E (orza vidriada de borde exvasado)



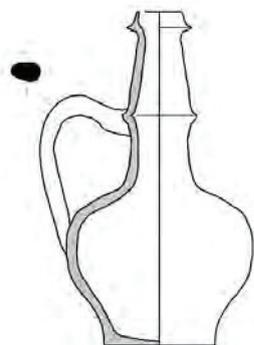
ORZA VIDRIADA E

Redoma E (redoma de borde ligeramente exvasado)



REDOMA E

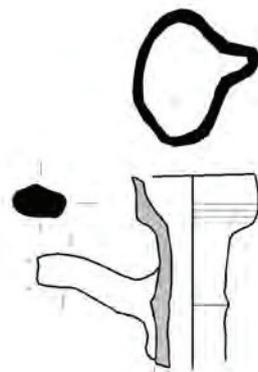
Redoma M (redoma de borde moldurado cerrado)



REDOMA M

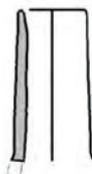
Índice de imágenes

Redoma P (redoma de borde moldurado abierto)



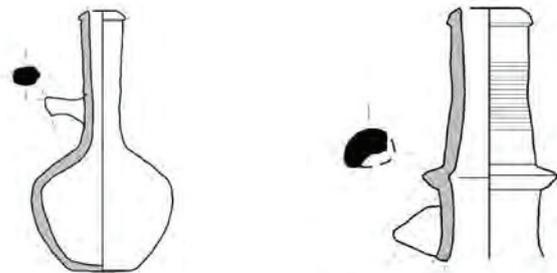
REDOMA P

Redoma R (redoma de borde recto)



REDOMA R

Redoma T (redoma de borde triangular engrosado al exterior)



REDOMA T

### Índice de imágenes

#### Ungüentario E (ungüentario de borde exvasado)



UNGÜENTARIO E

#### Vasijas exóticas



VASIJAS EXÓTICAS

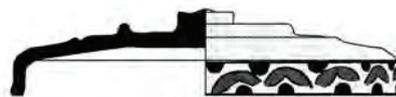
#### Tannur M (tannur de borde exvasado curvo engrosado al exterior)



TANNUR M

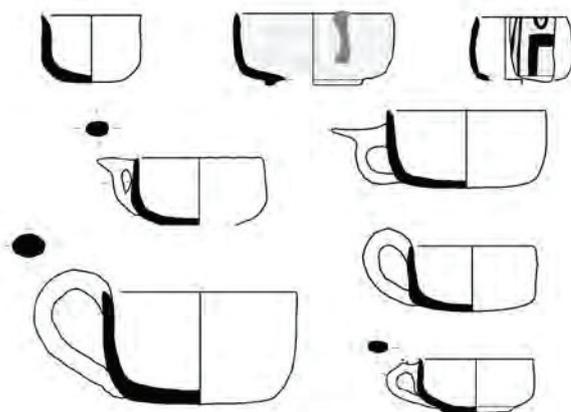
Índice de imágenes

Tapadera X



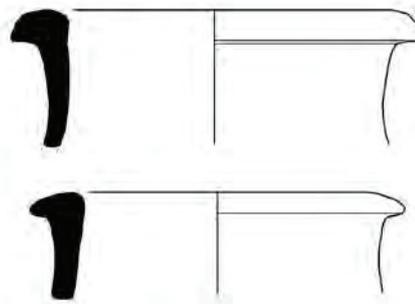
TAPADERA X

Taza R (taza de borde recto)



TAZA R

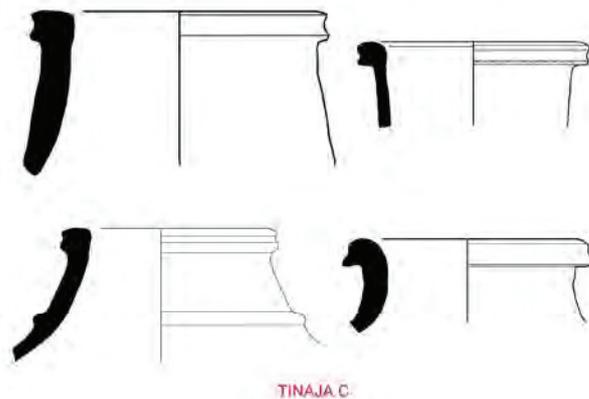
Tinaja A (tinaja de borde engrosado al exterior apuntado)



TINAJA A

Índice de imágenes

Tinaja C (tinaja de borde cuadrado o rectangular engrosado al exterior con acanaladura)



Tinaja E (tinaja de borde exvasado curvo)



Tinaja G (tinaja de borde engrosado al exterior redondeado)

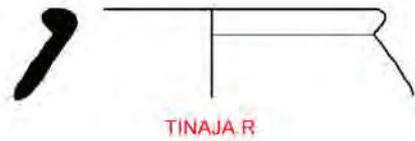


###  ndice de imágenes

Tinaja P (tinaja de cuello corto y borde apuntado)



Tinaja R (tinaja de borde engrosado redondeado)



Tinaja T (tinaja de borde triangular)



### Índice de imágenes

Tinaja X (tinaja de borde engrosado al interior y exterior)



Tinaja Y (tinaja de borde recto, con leve engrosamiento exterior)



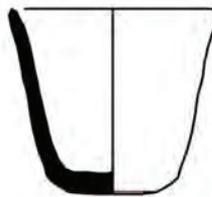
Trípode R (trípode de borde recto)





Índice de imágenes

Vaso R (vaso de borde recto exvasado)



VASO R