

## PROPUESTA DE ESTUDIO A APLICAR EN LOS ALFARES CELTIBÉRICOS DEL SISTEMA IBÉRICO CENTRAL

M.<sup>a</sup> ESPERANZA SAIZ CARRASCO

*RESUMEN:* En este artículo presentamos un resumen del trabajo realizado para el DEA en el que se estudiaron 42 alfares prerromanos de la P. Ibérica. Dicho análisis ha permitido examinar cuáles son los vacíos patentes en la investigación sobre la alfarería prerromana en la actualidad. Para paliar dichas carencias se plantea una sistemática que ya se está aplicando en el estudio de los alfares de cerámica celtibérica del Sistema Ibérico Central.

*PALABRAS CLAVE:* Alfares Prerromanos, Cerámica Celtibérica, Sistema Ibérico Central, Metodología.

### 1. Introducción

Dentro del Proyecto Segeda, dirigido por el profesor Francisco Burillo Mozota, y que tiene como objeto el estudio de la ciudad Estado de Segeda y su territorio, los resultados del análisis de las cerámicas procedentes de Segeda I, Área 3, demostraron la existencia de producciones alfareras de diferente origen. Sin embargo, únicamente se ha podido identificar la procedencia de cuatro kalathos fabricados en alfares del Noreste peninsular, en concreto de la zona ampuritana (CANO, LÓPEZ Y SAIZ, 2001-2002), desconociéndose el origen del mayor número de las vasijas recuperadas.

Precisamente, el objeto de mi Tesis Doctoral es el estudio de los alfares existentes en el territorio que rodea a la ciudad de Segeda, dentro del Sistema Ibérico Central, con el fin de identificar las características de cada complejo alfarero, la

producción cerámica del mismo y la distribución de sus cerámicas.

Sin embargo, antes de comenzar este análisis se vio la necesidad de conocer el estado actual de las producciones alfareras del territorio en estudio, contextualizadas con el resto de la P. Ibérica de forma que en las investigaciones futuras se puedan establecer las comparaciones pertinentes con los complejos alfareros conocidos, sin olvidar, que tal como se ha señalado, se pueden encontrar producciones de otros territorios en la ciudad de Segeda. Como fruto de esta labor se presentó, en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel, el DEA en septiembre de 2004 con el título "Producción cerámica de época celtibérica en el Sistema Ibérico Central. Análisis comparativo en el marco de la P. Ibérica".

En concreto, se analizaron un total de 42 alfares agrupados en seis grandes territorios,

---

<sup>1</sup> Este trabajo se ha desarrollado gracias a la concesión de la Beca FPU del Ministerio de Educación y Ciencia, para la realización de la Tesis Doctoral y del Proyecto I+D: HUM 2005-03369/HIST

financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia y los fondos FEDER.

Miembro del Grupo *Hiberus* (Gobierno de Aragón).

delimitados por sus características geográficas y culturales: Valle del Duero, Sistema Ibérico Central, Valle Medio del Ebro, Sureste Peninsular, Levante y Sur Peninsular (Figura 1).

## 2. Resultado del análisis de los alfares prerromanos de la P. Ibérica

Se puede afirmar que, una vez realizado el examen de los talleres alfareros prerromanos de la P. Ibérica, queda en evidencia las grandes lagunas que existen en la investigación arqueológica sobre este tema.

- Existe un gran problema de conservación de las estructuras de este tipo de yacimientos especializados en la producción de cerámicas, hecho que está relacionado con la localización casual de la mayoría de ellos, descubiertos al realizar labores agrícolas, cortes y zanjas para la construcción de carreteras o nuevas planifica-

ciones urbanas. Esto ha supuesto que sus estructuras hayan quedado destruidas en muchas ocasiones.

-El número de alfares excavados en la P. Ibérica es reducido y en la gran mayoría de los casos de manera parcial.

-A pesar de que el estudio de los alfares o de sus estructuras ha sido escaso, en el momento en que empezaron a aparecer los hornos, los excavadores centraron su atención en la estructura en sí, lo que ha contribuido al desconocimiento de la distribución interna de los talleres alfareros.

-En cuanto a la producción cerámica de los alfares, también hemos comprobado que es un tema poco trabajado, a pesar del peso que las cerámicas tienen en cualquier yacimiento arqueológico, y de forma especial en los que nos ocupa, dejando sin aprovechar el potencial informativo de este material arqueológico<sup>2</sup>. Así

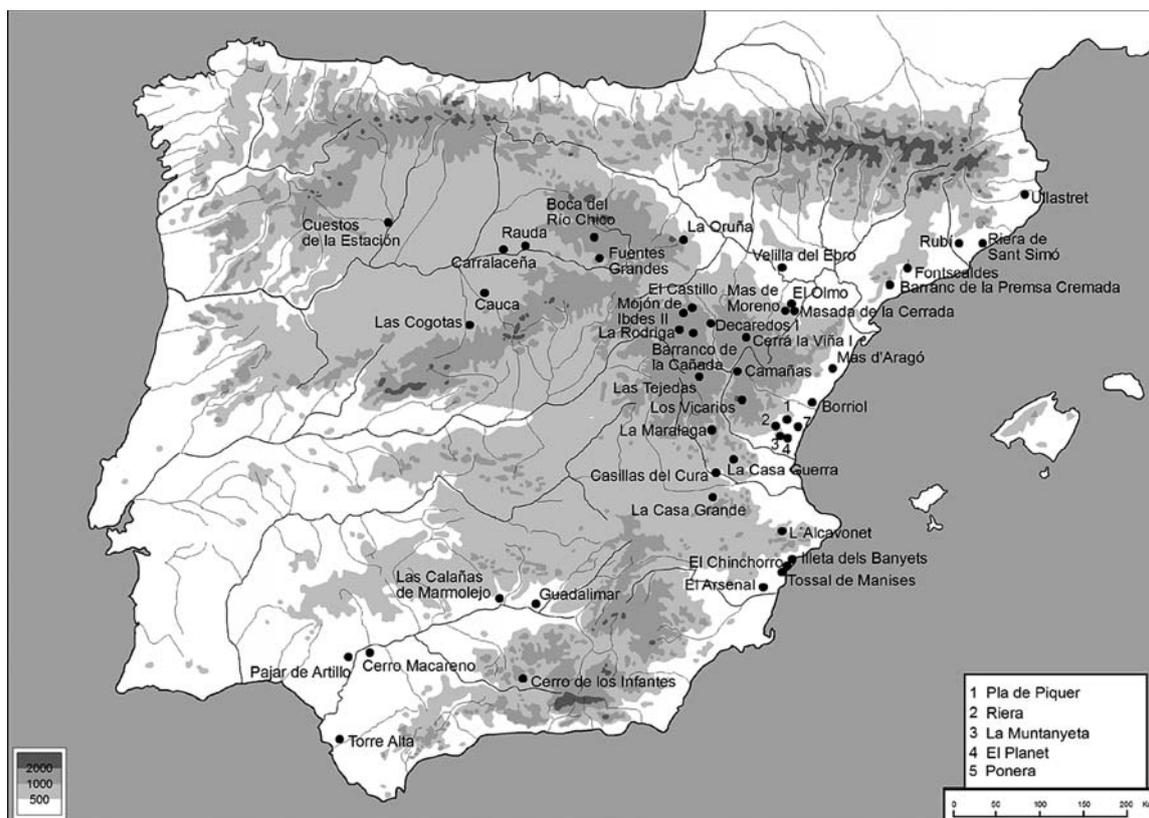


Figura 1. Mapa de dispersión de los alfares estudiados en este trabajo.

<sup>2</sup> Quizá la excepción sean los trabajos que se están realizando en la Bahía de Cádiz y S. Fernando, donde las excavaciones de alfares fenicio-púnicos están ofreciendo un panorama bastante rico

sobre las diferentes producciones cerámicas en esta zona (PERDIGONES Y MUÑOZ, 1990; RAMÓN, 2004).

queda demostrado al observar que todavía se desconoce donde se ubican los grandes centros cerámicos mejor conocidos, tanto ibéricos como celtibéricos. Es el caso de las de Azaila, el estilo Elche-Archena, Lliria-Oliva o Numancia, a pesar de que en la mayoría de ellas está claro su origen local en torno a grandes ciudades que controlan amplios territorios y seguramente también la redistribución de dichas cerámicas. En concreto, en el caso de Numancia, a partir de los estudios arqueométricos realizados se ha podido caracterizar cuatro producciones diferentes y aclarar que éstas son de origen local, quedando como tarea pendiente la localización del alfar o alfares donde se fabricarían dichas producciones (GARCÍA, 1998).

-Apenas existen estudios sobre las relaciones de los alfares con otros asentamientos del territorio, hecho derivado del estudio del alfar como un elemento aislado.

-Por último, los aspectos reseñados suponen que los resultados de los trabajos de investigación, al responder a actuaciones de urgencias o prospección, sean parciales o meros avances informativos de una serie de materiales cerámicos o estructuras localizadas, en el caso de producirse.

Queda patente el alto grado de desconocimiento de este tema, pero no todos los aspectos analizados han sido negativos.

Durante los últimos años se ha producido cierto avance en el estudio de determinados aspectos relacionados con las producciones cerámicas prerromanas, estos trabajos se han centrado en cuestiones principalmente relacionadas con la técnica de fabricación de los objetos cerámicos (GARCÍA, 1998) y en las soluciones adoptadas para construir los hornos donde se realizan dichas cerámicas.

También se ha comenzado a prestar atención al grado de distribución y alcance de estas producciones en un determinado territorio, comenzando a estudiar cuestiones de carácter económico relacionadas con el trabajo de la alfarería en esta época. Tema éste desarrollado principalmente en el Levante peninsular (DUARTE *et alii*, 2000; GRAU, 1998-1999).

Se podría decir que estamos asistiendo a un crecimiento de los estudios sobre la alfarería

prerromana y un mejor conocimiento de las producciones cerámicas de este periodo anterior a la conquista romana de la P. Ibérica. No obstante, lo que acabamos de decir es aplicable al área ibérica y no a los territorios ocupados por los celtíberos, que es nuestro tema preferente de estudio. Tras comparar los alfares conocidos de una y otra área, tanto el número de alfares analizados como el grado de conocimiento de los mismos y sus producciones es inmensamente mayor en los territorios del Sur, Levante y Noreste peninsular donde estaban ubicados los denominados pueblos iberos. Sin embargo, en la zona nuclear de la Celtiberia compuesta por los territorios del Sistema Ibérico Central, que componen nuestra zona de estudio y el área adyacente del Valle del Duero, adscrita a los vacceos y arevacos, el grado de desconocimiento es muchísimo mayor, ya que de estas dos áreas solamente se han excavado contando con datos fiables cuatro alfares: Carralaceña (ESCUDERO y SANZ, 1993), Boca del Río Chico (ARLEGUI, SANZ y SANZ, 1996), Los Vicarios (VICENTE, HERCE y ESCRICHE, 1984) y Las Tejedas (COLLADO *et alii*, 1986-87), pero ninguno de ellos de forma completa conociendo solamente parte de las estructuras con que estarían equipados.

Por tanto, la comparación realizada en el mencionado trabajo del DEA sobre la situación de la investigación y el grado de conocimiento de los alfares prerromanos de la P. Ibérica nos permitió establecer un marco metodológico previo de las actuaciones que debemos llevar a cabo en un futuro en nuestra investigación sobre la producción cerámica de este territorio celtibérico y planificar de una manera coherente las líneas de trabajo. Esta estrategia de trabajo es la que pasamos a explicar a continuación.

### 3. Propuesta de trabajo

La propuesta para el desarrollo de la investigación en los alfares del Sistema Ibérico Central, se basa en tres puntos básicos: prospección, excavación y trabajo en laboratorio (análisis de los materiales). Debido al incipiente estado de estudio de este tema en dicha zona, principalmente se han desarrollado los aspectos relativos a la prospección y análisis de las cerá-

micas localizadas, ya que la excavación será un paso posterior que se llevará a cabo cuando tengamos más datos sobre cada uno de estos alfares.

Con este protocolo de actuación pretendemos establecer las principales producciones cerámicas del Sistema Ibérico Central, partiendo del estudio de los propios centros productores. Una vez caracterizadas estas producciones con los distintos métodos propuestos, se podrán realizar análisis territoriales de la distribución de estas producciones en su entorno cercano.

### 3.1. Prospección

Los trabajos de prospección se van a ejecutar a dos niveles diferentes. Por un lado, se desarrollará una estrategia para intentar localizar nuevos alfares dentro de este territorio, realizándose prospecciones intensivas en los entornos de los alfares ya conocidos para intentar determinar la cantera de arcilla de donde procede la arcilla y los asentamientos cercanos a los que se encuentran asociados.

Por otro lado, vamos a centrar nuestra atención en los análisis microespaciales de cada uno de los alfares ya localizados y en los que puedan descubrirse, con el objetivo de determinar la ubicación de las diferentes estructuras del taller, dimensiones, épocas de funcionamiento, etc.

#### 3.1.1. Búsqueda de nuevos alfares

La dependencia del hombre del territorio en que se asienta constituye una realidad ineludible, que se advierte más acusada cuando el asentamiento va a tener una funcionalidad económica de primer orden. Por tanto, el medio físico no es indiferente al establecimiento de lugares de hábitat o de centros dedicados al trabajo artesanal, como el caso que nos ocupa. Hay que aclarar que aunque los alfares siguen unas pautas generales para su ubicación (derivadas de los condicionantes físicos y humanos) y que se dan en todos los casos, hay cierta variedad en la elección de los sitios, sin embargo, serán de gran ayuda para centrar las zonas de búsqueda de nuevos alfares. Vamos a verlos detenidamente.

### -Factores físicos

Todas las situaciones de los alfares estudiados presentan cuatro variables: lugares próximos a la materia prima básica, arcilla, cercanía a puntos de agua estable, ubicación topográfica en un relieve no destacado, precisamente por esa cercanía a los cursos de agua, y proximidad a un territorio con abundancia de vegetación de bosque o sotobosque. De estos cuatro aspectos, el primero y el tercero no han variado con el tiempo, el segundo ha podido modificarse y el cuarto sufrir importantes transformaciones.

Es lógico que los alfares estudiados se ubiquen cercanos a cursos de **agua**, en los márgenes de ríos como el caso de Cerrá la Viña I (RAMÓN, ZAPATER y TILO, 1991-1992), Los Vicarios (VICENTE, HERCE y ESCRICHE, 1984) o de barrancos, Barranco de la Cañada (ARANDA, 1986; BURILLO, 1990), fuentes, como en la Rodrigo (ARENAS, 1991-1992), etc, que a su vez se hallan a poca distancia de la confluencia de estos con el río de que son tributarios. Precisamente, la proximidad al curso del río ha dado lugar, a veces, como en el caso de los Vicarios a **erosiones** laterales que han destruido parte de las estructuras del alfar (Figura 2).

En cuanto al **combustible** es importante valorar las especies potenciales de haber sido utilizadas en la combustión del horno para cocer las piezas ya que, éstos varían en calidad y cantidad del calor y del humo que producen, lo que también afecta a la coloración de las cerámicas. Se han realizado varios estudios sobre el volumen de combustible necesario que se puede utilizar en cada cocción dependiendo del tipo de horno y el material cerámico. Así se calcula que por cada kilogramo de arcilla se necesitan 6 kilogramos de madera para su cocción (COLL, 2000, 202). Por tanto, se debía realizar en zonas densamente pobladas con especies arbóreas y vegetales de gran poder calorífico.

Por ello, se deberá tener en cuenta los estudios de paleoambiente, ya que existen territorios en los que en la actualidad han desaparecido especies arbóreas que en época celtibérica se encontrarían más extendidas, como puede ser el caso de la carrasca. Los estudios paleoambientales realizados por J. Ibáñez (1999), serán una base para poder identificar los territorios paleoclimáticos y sus correspondientes ecosistemas.



Figura 2. Vista de los hornos de Los Vicarios, Valdecebro (Teruel). Foto: F. Burillo.

En relación con las arcillas, al plantear la prospección habrá que manejar todos aquéllos mapas existentes de la zona que nos puedan indicar donde se encuentran "potencialmente" las mejores condiciones para la localización y búsqueda de las canteras de arcilla. Aunque sabemos que éstas suelen encontrarse en llanuras aluviales cuaternarias o en las terrazas sedimentarias terciarias, en la proximidad de cursos fluviales o cerca de zonas pantanosas, es necesario un estudio geológico preciso.

El objetivo a cumplir es el de determinar el origen de la materia prima utilizada en la fabricación de las cerámicas. La identificación de estos materiales se basa en el llamado "Postulado de Procedencia" (GARCÍA, 1994, 137), el cual asume que las diferencias entre distintas fuentes de materia prima pueden ser reconocidas analíticamente y que las variaciones composicionales son más amplias entre distintas fuentes que dentro de la misma fuente. Por esto, es preciso diferenciar entre los términos origen y fuente. El primero hace alusión a

una zona geográfica amplia de procedencia, y el segundo al punto concreto donde se ha recogido la materia prima. Por tanto, nuestro objetivo principal debe ser el localizar la posible zona de origen de la arcilla, y en un momento posterior tras tomar muestras de varias zonas y realizados los análisis arqueométricos se podrá precisar más sobre la fuente concreta.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que aunque se documenten las posibles canteras, el empleo de éstas en la fabricación de las cerámicas estará en función del carácter de la producción y de las condiciones de explotación de las canteras, siempre teniendo presente el hecho de que para la fabricación del producto cerámico conviene escoger sedimentos arcillosos ricos en filosilicatos.

Junto a la arcilla se necesitan ciertos elementos que se añaden a ésta para mejorar sus cualidades. Estas inclusiones añadidas intencionalmente se llaman desgrasantes y pueden ser minerales o de origen orgánico. Por tanto, tam-

bién habrá que tener en cuenta cuáles son los afloramientos geológicos más característicos de cada zona, tanto para la comparación con los desgrasantes de las cerámicas como para localizar los minerales potenciales de ser utilizados como pigmentos en la decoración de la cerámica.

También es importante tener en cuenta las **vías de comunicación** existentes en el entorno del alfar, para lo cual no solo es importante conocer los pasos naturales más significativos sino investigar cuáles pudieron ser los caminos antiguos de comunicación entre el alfar y los diferentes asentamientos de su entorno.

Por lo que se refiere a las **características geográficas** de estos asentamientos normalmente los alfares se encuentran en zonas de poca altitud: zonas de pie de monte y de escasa pendiente, que suelen encontrarse alteradas por los cultivos y aterrazadas para aprovechar mejor

el terreno (lo que nos permite localizarlos en la actualidad) y ampliar las explotaciones agrarias (Figura 3). También se documentan en zonas o valles aluviales, lo que da lugar a dos situaciones características: fuertes erosiones y a su vez, la cubrición por fuertes estratos de arcillas procedentes de las laderas que se depositan en el fondo del valle (*vid.* Figura 2).

También suelen ubicarse en lugares protegidos de la acción de los vientos dominantes, algo importantísimo para evitar los incendios.

#### **-Factores sociales y económicos.**

Existen otros condicionantes que van a determinar el asentamiento del alfar en un determinado lugar aparte de las características del medio físico y que van inevitablemente unidos. Este otro tipo de elementos se pueden considerar de carácter social y económico. Aquí entran en juego conceptos como el de la demanda de



Figura 3. Ubicación del horno de la ladera Sur de La Oruña (Trasmoz-Vera de Moncayo, Zaragoza).

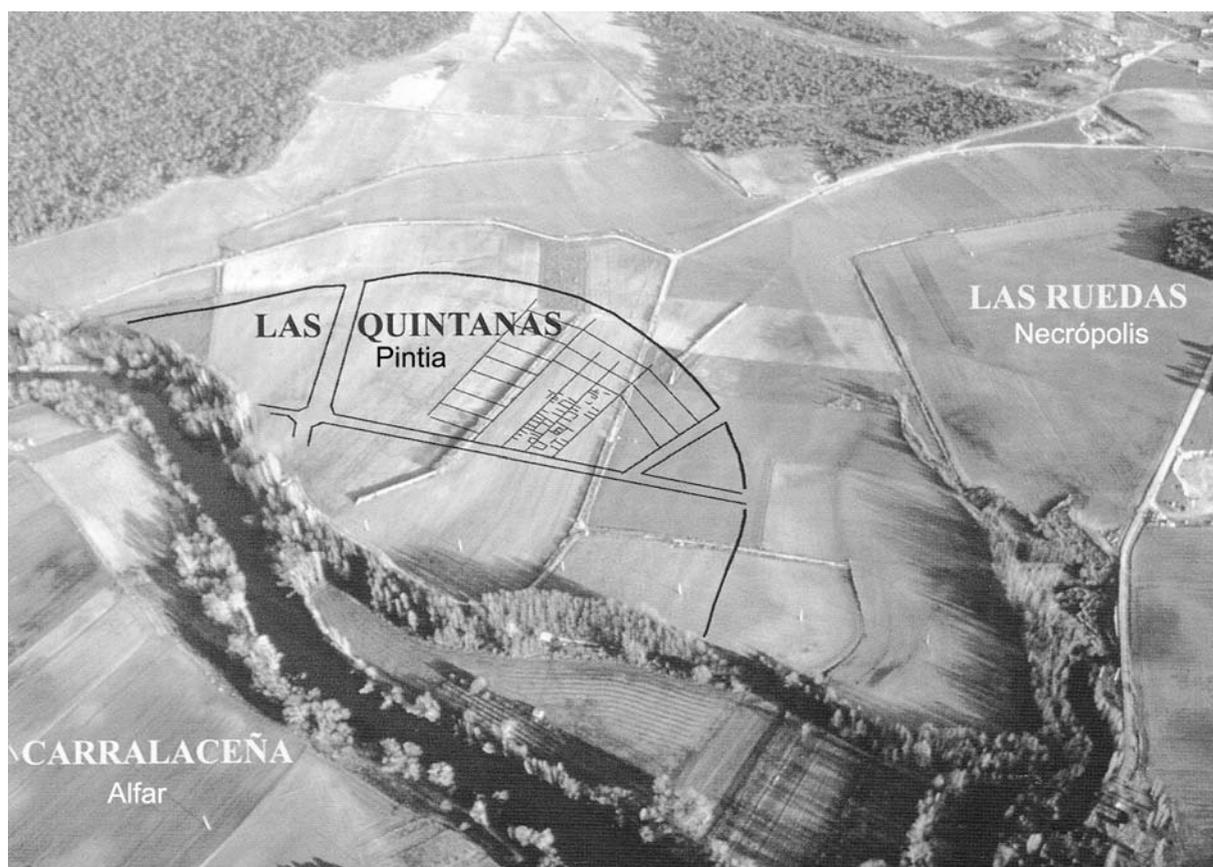


Figura 4. Vista aérea de Carralaceña dentro del enclave del yacimiento de Pintia (Sanz y Velasco, 2003).

unos determinados productos, en este caso las cerámicas, y la respuesta a la misma instalando centros especializados en la producción de dichos bienes, los alfares, en el territorio donde se establece la demanda.

El factor social estará vinculado a la población que adquiere esos productos, a las relaciones existentes con el asentamiento más próximo, las dimensiones de dicho hábitat, la densidad de población de un territorio, etc. Por tanto, el conocimiento de la distribución de una producción cerámica concreta y las causas que la determinan estará en íntima relación con el grado de investigación en que se encuentren los otros aspectos señalados.

Antes de hacer otros comentarios, hay que advertir que los estudios en relación con estos temas son escasos, y que las conclusiones que se establecen en este apartado son provisionales, hasta poder contar más datos que ayuden a esclarecer las cuestiones claves.

La norma general es que los alfares se ubiquen cerca de asentamientos estables pero relativamente alejados de los mismos, funcionando como una unidad independiente, es decir, ubicados fuera del perímetro del centro poblacional, y seguramente, contarían con una zona de residencia de los alfareros dentro del propio alfar. Esto es bastante lógico si tenemos en cuenta que esta tarea artesanal supone un alto grado de peligrosidad por incendios, y necesita grandes espacios para ubicar el testar o testares, donde retirar los desechos que genera, para almacenar las materias primas y los productos que se fabrican hasta su venta, etc.

Dentro de esa proximidad a un núcleo habitado, el alfar puede estar formando parte integrada dentro de una red territorial donde los asentamientos menores están especializados en una determinada actividad y el yacimiento mayor de la zona realiza la función de centro de control de ese territorio y de los pequeños asentamientos que de éste dependen. La mayoría de

## PRODUCCIÓN SEGEDENSE

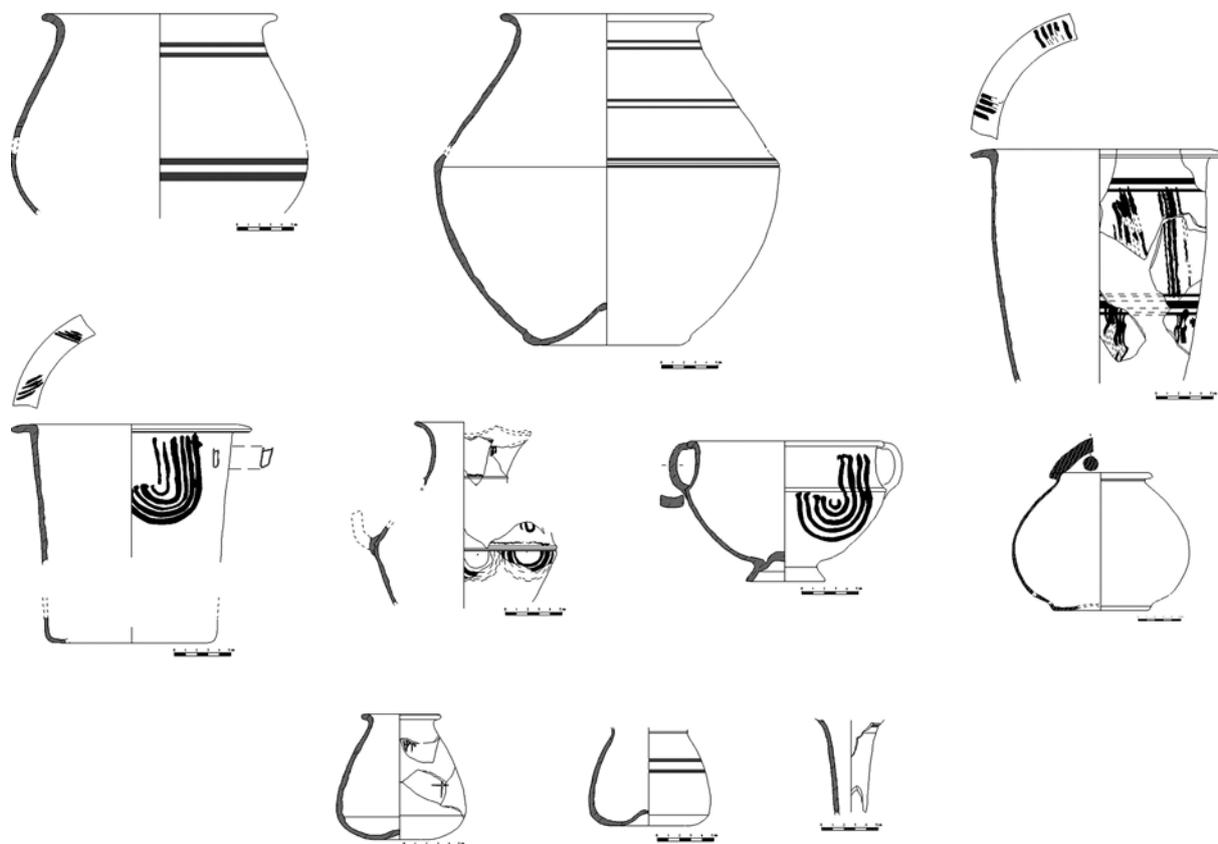


Figura 5. Tabla de formas de la “producción segedense”.

alfares estudiados se sitúan próximos a ciudades, independientemente de la época de funcionamiento del alfar, lo cual nos indica que éstas pueden generar en su entorno inmediato el desarrollo de alfares para satisfacer el abastecimiento de las necesidades ciudadanas. Es el caso de Pintia (Figura 4) (ESCUADERO y SANZ, 1993), Rauda (SACRISTÁN, 1986), Cástulo (ROCA, 1975), Kelin (DUARTE *et alii*, 2000), Tossal de Manises (LÓPEZ, 2000), Sagunto-Arse, (MARTÍ, 1998; ARANEGUI Y MARTÍ, 1995), La Alcudia (LÓPEZ, 1995) o La Serreta (GRAU, 1998-1999).

Dentro del Sistema Ibérico Central, en Segeda se ha identificado un conjunto de vasijas que por su numerosa presencia hemos denominado "producción segedense" (CANO, LÓPEZ Y SAIZ, 2001-2002), con una concentración significativa de cerámicas con presencia de vasijas de muy variadas formas y un mismo tratamiento exterior o acabado, y que nos indica

que el alfar debe situarse en el entorno, ya que los alfares conocidos en el territorio del Sistema Ibérico Central, no parecen ser los centros productores de estos recipientes (Figura 5).

Uno de los objetivos es, pues, la localización del alfar que abastece a esta ciudad. El entorno arcilloso existente alrededor de la misma favorece la ubicación del alfar, al igual que los cauces de agua estables del río Perejiles, y muy probablemente de la Rambla de Orera. Pero es precisamente, la posible ubicación junto a los cauces fluviales lo que dará lugar a que los posibles alfares se encuentren a gran profundidad, ya que las características del entorno geomorfológico de la propia ciudad, nos muestra la existencia de una fuerte capa de sedimentación en las zonas deprimidas con niveles que llegan a tener un espesor superior a los tres metros, tal y como se ha demostrado en las excavaciones realizadas en Segeda I, área 3 (BURILLO, 2002). Este hecho dificultará enormemente su localización.



Figura 6. Foto aérea de Las Veguillas (Camañas, Teruel).

En el Sistema Ibérico Central, el modelo que nos muestran los alfares hasta la fecha localizados es su aislamiento respecto al núcleo habitado. En la mayoría de los casos ha sido imposible identificar un poblado próximo, y en ningún caso, un gran *oppidum* o ciudad, indicándonos que los vínculos a las canteras de arcilla y del agua han sido determinantes. Por ejemplo, el alfar de las Veguillas de Camañas (Teruel), está ubicado a escasos metros de un asentamiento del Hierro I, sin embargo, no se ha identificado cuál sería el centro poblacional correspondiente al alfar cuyo funcionamiento se centraría durante todo el siglo II a. C. (Figura 6).

La excepción parece existir en La Oruña, donde se han localizado junto al asentamiento

dos zonas alfareras, una ubicada en un campo al Oeste del cerro, y otra, en la ladera Sur, donde se conserva un horno cerámico<sup>3</sup> en muy buenas condiciones (Figura 7). La prospección realizada por Sofía Gómez parece conferirle la categoría de ciudad y muy probablemente corresponde a la *Turiaso* celtibérica.

Por ello, una de las estrategias que seguiremos en el desarrollo de la Tesis Doctoral es la prospección sistemática del entorno de cada uno de los alfares conocidos en el Sistema Ibérico Central, con el fin de comprobar si existen otros próximos que no se hayan localizado y la relación existente entre éstos, otros asentamientos de la zona y la ciudad de Segeda. Los yacimientos que se van estudiar son los siguientes

<sup>3</sup> Considerando tradicionalmente como un horno metalúrgico para la obtención de hierro (Hernández y Murillo, 1985), adscripción dudosa según S. Rovira (2004). Con los datos disponibles en este

momento, se puede afirmar, sin lugar a dudas, que se trata de un horno para cocción de cerámica.

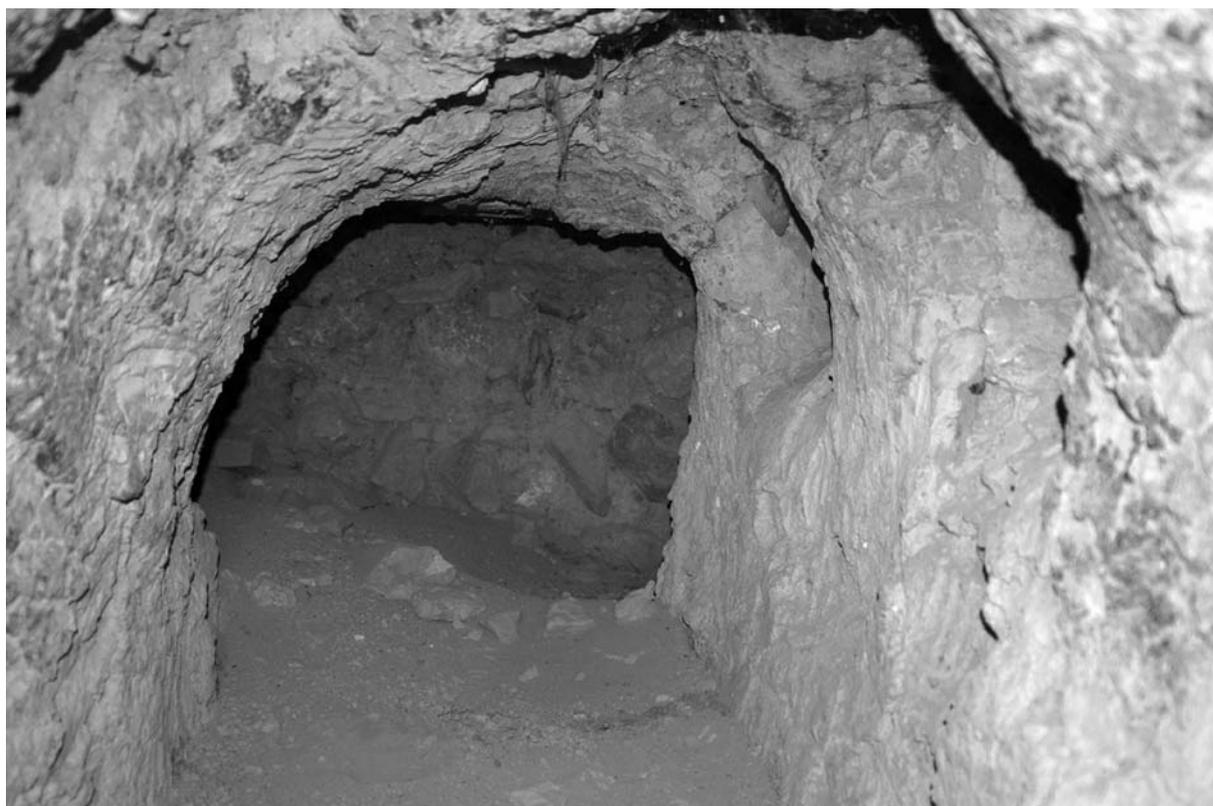


Figura 7. Detalles del *prae-furnium* y parrilla del horno de La Oruña.

(Figura 8): Las Veguillas (Camañas, Teruel); Las Tejedas (Orihuela del Tremedal, Teruel) (COLLADO *et alii*, 1986-87); Los Vicarios (Valdecebro, Teruel), (VICENTE, HERCE y ESCRICHE, 1984); Cerrá la Viña I (Allueva, Teruel), (RAMÓN, ZAPATER y TILO, 1991-1992); Decaredos I (Murero, Zaragoza) (ARANDA, 1986; BURILLO, 1990); Barranco de la Cañada (Torralba de los Frailes, Zaragoza), (ARANDA, 1986; BURILLO, 1990); Mojón de Ibdes II (Monterde); El Castillo (Nuévalos, Zaragoza); La Oruña (Trasmoz-Vera de Moncayo, Zaragoza) y La Rodrigo (Fuentelsaz-Guadalajara), (ARENAS, 1991-1992).

### 3.1.2. Prospección semimicro

Como ya se ha comentado, paralelamente, se va a plantear una prospección de carácter semimicro, desde el punto de vista espacial, dentro del propio yacimiento, con el objetivo de intentar delimitar la extensión del yacimiento, la dis-

tribución interna de las estructuras que lo caracterizan y registrar los restos materiales superficiales para su contextualización cronológica y cultural.

Los modelos que hasta el momento se han aplicado en el territorio del Sistema Ibérico Central para este tipo de prospecciones son principalmente dos, siempre partiendo del hecho de que cada uno responde a una problemática concreta que ha supuesto la aplicación de metodologías diferentes:

-El método utilizado por J. Arenas (1991-1992) en el alfar de La Rodrigo, tenía como objetivos determinar la extensión del yacimiento, su funcionalidad, la posible estructuración interna del mismo y el registro material para contextualizar cronológica y culturalmente dicho lugar.

El sistema empleado para la recogida de materiales fue por cuadrícula de la superficie identificada como yacimiento *a priori*, documentándose todos los restos visibles. Para el análisis de los resultados J. Arenas realizó

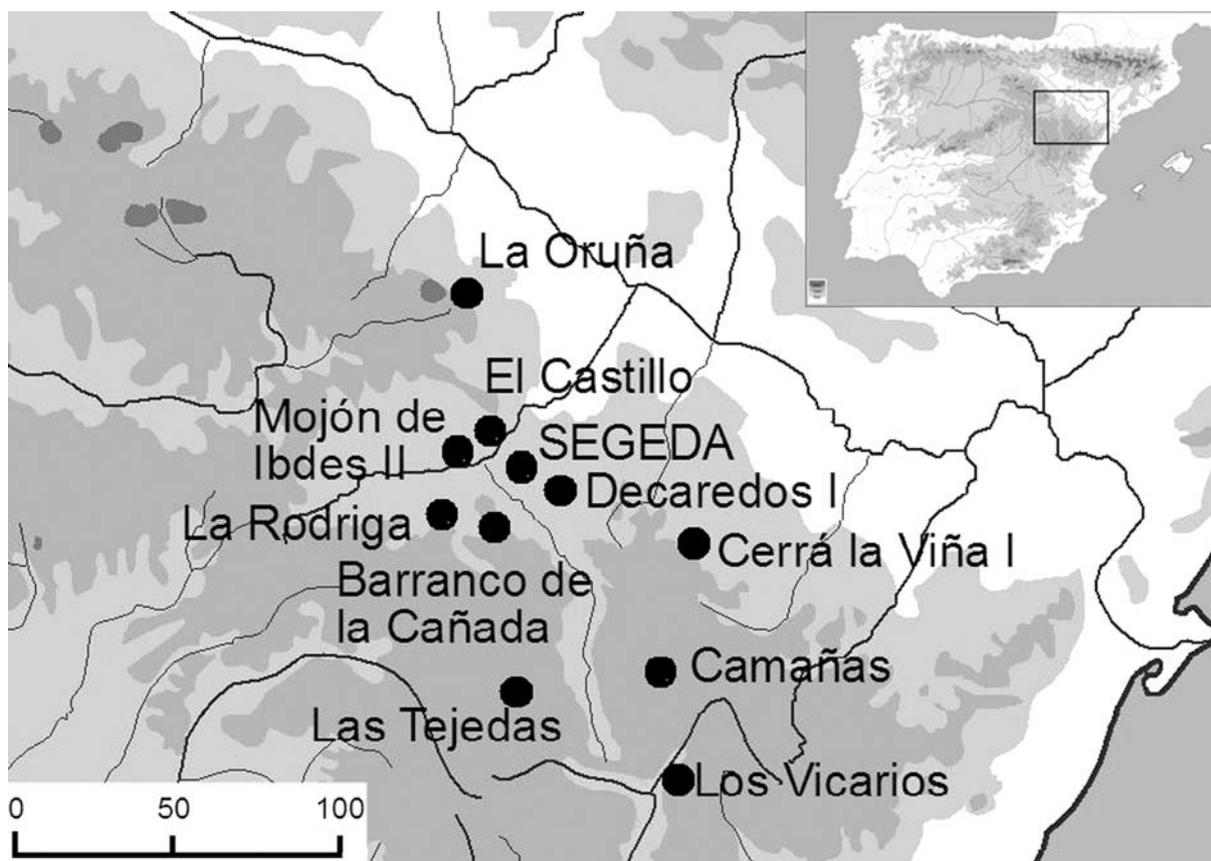


Figura 8. Mapa de dispersión de los alfares del Sistema Ibérico Central.

estudios basados en porcentajes de las densidades de las cerámicas por cuadrículas de 3x3 metros (número de fragmentos y peso), a lo que añadió la dispersión de los otros materiales (pellas de barro, ocre, vitrificaciones). Con estos datos planteó la posible distribución interna de este yacimiento, en cuatro sectores diferenciados.

-O. Collado en colaboración con E. Nieto, J. Picazo y M. Sánchez (1996) desarrollaron una sistemática para la correcta interpretación del registro superficial de los yacimientos, analizando los procesos antrópicos y geomórficos que inciden en su formación. Este método lo aplicaron en el yacimiento de Las Toscas (Villalba Baja, Teruel), donde dada la existencia en superficie de materiales cerámicos pertenecientes a dos épocas (Edad del Bronce y Hierro I), surgía el problema de determinar si éstas se correspondían a una misma ubicación o a dos asentamientos diferentes. Para ello, el método de trabajo se basó en analizar la distribución

espacial de los materiales e indicios de estructuras, identificar los elementos causantes del deterioro del yacimiento, plantear el modelo de ocupación del mismo mediante la reconstrucción de las ubicaciones originales de los conjuntos materiales y aportar datos que ayuden a la reconstrucción paleoambiental.

Partiendo de estos objetivos, el modelo de trabajo se basaba en la recuperación de la totalidad del registro superficial con Estación Total, para definir el yacimiento en área, establecimiento de subáreas a partir de las densidades variables de los materiales y sus relaciones. Dichas áreas se trataron como conjuntos diferenciados para reflejar la historia cultural del yacimiento, las zonas funcionalmente especializadas y los conjuntos primarios, semiprimarios o secundarios, refiriéndose a su ubicación original o desplazados, y su relación con las unidades topográficas y la influencia de diferentes procesos geomorfológicos.



Figura 9. Restos de paredes de horno calcinadas y vitrificadas del alfar de La Oruña.

-En nuestro caso, se va a seguir un criterio similar al usado por el equipo del SAET en el yacimiento de Las Toscas, comentado en el punto anterior, utilizando Estación Total, pero sin emplear una cuadrícula física, ya que cada elemento queda georreferenciado con ésta. Así el objetivo será identificar, situar y recoger en superficie los siguientes elementos: bordes cerámicos<sup>4</sup>, pellas de barro (en la mayoría de los casos con huellas de dedos), fallos de cocción, fragmentos de paredes de horno y fragmentos vitrificados de éstas.

Una vez realizada esta tarea en campo, se aplicarán diferentes métodos cuantitativos y estadísticos, cuya interpretación puede ayudarnos a clarificar aspectos relacionados con la

especialización de cada zona del alfar (existencia de uno o varios hornos, localización de los mismos y del testar), la producción o producciones cerámicas del mismo, los diferentes momentos cronológicos<sup>5</sup>, etc.

En este proceso, debe primar la valoración crítica de los datos a tratar por lo que se van emplear criterios basados en la geoarqueología, al igual que hicieron Collado y sus compañeros, como hemos visto anteriormente, para interpretar correctamente los elementos recogidos en superficie. No cabe duda, de que en el alfar de La Oruña, la dispersión de los materiales analizados es fruto de procesos erosivos y, principalmente, de la intensa labor agrícola que ha provocado la destrucción parcial o total del centro alfarero.

<sup>4</sup> Se ha decidido recoger solamente estos fragmentos cerámicos significativos, en el caso de La Oruña, debido a la ingente cantidad de material que aparece en superficie.

<sup>5</sup> Este trabajo se ha realizado en el yacimiento de La Oruña (Trasmoz-Vera de Moncayo, Zaragoza), en colaboración con Raúl López y Sofía Gómez, estando sus resultados en fase de estudio.

Los pasos anteriormente citados se van a realizar con programas SIG, a cargo de Raúl López, lo que nos permitirá unificar toda la información recogida con otros datos existentes en el territorio circundante y facilitar su interpretación.

Para el caso que nos ocupa, hay que tener en cuenta cuáles son los indicios que nos están marcando la existencia de éstas áreas dentro del alfar. Así las manchas cenicientas, con abundante material cerámico suelen ser indicativas de la presencia del testar. No hay que confundir la posible presencia de testares con la de los llamados "cenizales", típicos de los yacimientos celtibéricos que también se identifican por grandes manchas de cenizas, aunque con la diferencia de que en éstos últimos aparecen también restos de fauna, constructivos, y otros restos, debido a su función como basureros.

Evidencias como las grandes acumulaciones de adobes calcinados, manchas rojizas o fragmentos vitrificados (Figura 9) (elementos todos ellos que indican presencia de fuego), pueden ser las que nos muestren la existencia de los hornos, aunque lo normal es que si los localizamos a nivel superficial sea porque se hallan deteriorados o se hayan visto afectados por labores agrícolas o de otro tipo. Asimismo, la existencia de pellas de barro en superficie, es signo inequívoco de la existencia del alfar en una determinada zona.

#### **4. Trabajo en laboratorio. Estudio de los materiales cerámicos**

##### *4.1. Producción cerámica*

La producción identifica el alfar o alfares que fabrican unos productos cerámicos con características comunes en sus pastas, formas, y decoraciones. En algunos casos coincidirá expresamente con un alfar conocido, y de hecho, puede ocurrir que esté totalmente limitada al mismo o que en un determinado alfar existan varias producciones individualizadas. Incluso pueden existir casos en los que se pueda diferenciar autores distintos en aspectos como la fabricación de una cerámica o exclusivamente en su decoración. No se oculta la complejidad

de esta investigación y la imposibilidad de llegar en la mayor parte de los casos a un resultado positivo.

La vinculación del objeto cerámico con su lugar de fabricación, taller o alfar se considera, el objetivo de la descripción cerámica, a la que se supedita aspectos como la pasta, u otros elementos descriptivos como engobes, decoración, forma, etc.

Por esta razón, en el estudio futuro que vamos a desarrollar trataremos de caracterizar las distintas producciones de los alfares del Sistema Ibérico Central, para comparar los resultados con las producciones ya establecidas en Segeda. Para ello, seguimos unos criterios descriptivos de las cerámicas que son los mismos que se emplean en el yacimiento comentado. Se trata de un análisis integrado de los conjuntos cerámicos que consta de varios niveles de estudio (análisis tipológicos, arqueométricos y sobre la tecnología, producción y uso), que explicaremos más adelante.

Las vías más directas para la sistematización de la producción de un alfar son dos, por un lado, realizar un estudio pormenorizado de los materiales aparecidos en el testar, que serán los que verdaderamente nos están indicando, con la deposición en éste de los materiales que se fragmentan o desechan durante la cocción o en cualquier de sus procesos previos, qué tipo de cerámicas se están fabricando en el mismo. Sin embargo, solo con el estudio de éste no se establecerá la producción, ya que pueden surgir problemas de atribución de una determinada cerámica que se aprecie en el testar, por la existencia de más de un horno en el taller cerámico. En este sentido pueden darse muchas circunstancias, como que un mismo testar sirva para todos los hornos o que cada horno tenga su depósito de desechos. Por esta razón hay que ser cautelosos en aquellos casos en los que se tenga noticia de la existencia de más hornos y solo se haya localizado un testar.

Por otro lado, tener la gran suerte de encontrar el horno con la carga completa, hecho que directamente nos estaría mostrando, al menos parte de la producción cerámica de ese alfar, ya que habría que tener en cuenta otros factores para valorar dicho descubrimiento.

Otro aspecto que ayudará a establecer la producción de un alfar es la capacidad del horno o de los hornos del taller ya que puede estar en relación directa con el tipo de cerámica que se fabrique.

Para el Sistema Ibérico Central donde los materiales cerámicos conocidos provienen, hasta la fecha, de prospecciones sistemáticas, excepto en el caso de Los Vicarios (Valdecebro, Teruel) y Las Tejedas (Orihuela del Tremedal, Teruel) no sirven las pautas que acabamos de especificar, aunque son premisas que hay que tener presentes.

De esta manera, hay que plantear, como se ha dicho líneas arriba, un estudio integrado de los materiales cerámicos de cada uno de estos yacimientos, para intentar establecer su producción y los rasgos más sobresalientes que la caractericen. Los pasos más importantes a seguir son realizar un análisis tipológico y arqueométrico.

#### 4.1.1. Tipología de las cerámicas

La Tipología General nos sirve para ordenar las formas cerámicas descubiertas a partir de los nombres que, para la ciudad de Segeda I, F. Burillo, ha considerado más coherentes entre los generalizados en uso por los arqueólogos que han trabajado sobre la cerámica ibérica y celtibérica. De esta forma la clasificación entre recipientes abiertos y cerrados genera dos grandes grupos que abarcan a todas las vasijas, agrupación que, a su vez, está marcando una funcionalidad, sin embargo, dicha funcionalidad no está definida con exactitud, por lo que es uno de los objetivos que se pretenden llevar a cabo en este estudio.

En nuestro caso, cada fragmento se describe en una ficha normalizada en Filemaker Pro 5.5., que fue realizada por C. Polo, dentro del Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, adaptando cada campo a las necesidades que exige un estudio minucioso de este tipo. De esta forma, en esta ficha se incluyen datos que podemos considerar de contextualización de las cerámicas y todos aquellos aspectos relativos a la morfometría de los fragmentos como dirección del borde, forma del mismo, así

como del cuerpo, bases, asas, secciones de todos estos elementos, diámetros, grosores, etc. También se describe el tipo de decoración, los motivos presentes, el acabado de los fragmentos, la pasta cerámica, etc.

Esta ficha se halla relacionada con otras relativas a las pastas, alfares, formas cerámicas, etc donde se amplía la información sobre estas agrupaciones.

#### 4.1.2. Análisis macroscópicos

Especialmente, nos referimos al análisis de las pastas, ya que éste es un paso previo que hay que realizar antes de que los fragmentos cerámicos sean objeto de algún tipo de análisis arqueométrico. Con esta descripción clasificamos en grupos los fragmentos cerámicos para su posterior selección y estudio de la microestructura.

En este análisis macroscópico partimos de los criterios descriptivos desarrollados por C. Orton (ORTON, TYERS Y VINCE, 1997, 260-271) y M. P. Lapuente (PÉREZ *et alii*, 1996, 10-24) y que son los siguientes: color, cocción, dureza, tacto, textura e inclusiones. Hay que tener en cuenta que los dos últimos puntos expuestos, la textura y las inclusiones, se estudian con lupa binocular, que, en la mayoría de los casos, lleva un sistema de iluminación de fuente fría para ayudar a visualizar el campo de observación.

Estos elementos hacen referencia a los criterios utilizados en las descripciones de la pasta cerámica, en cuanto al acabado también existen unas pautas. Éste se entiende como el tratamiento de la superficie de la vasija, y en las descripciones lo que se indica es si es externo o interno, la extensión que ocupa y, en el caso de ser parcial, los límites del mismo. Así se puede definir sin acabado, con marcas de torno, alisado, espatulado, bruñido, pulido, raspado, engobe, grafitado, pigmento, etc.

Por último, la decoración de las vasijas hay que estudiarla teniendo en cuenta la técnica utilizada para aplicarla (pintada, impresa, incisa, excisa, plástica, etc), los motivos que se representan (geométricos, fitomórficos, zoomorfos,

antropomorfos) y la disposición o situación de dichos elementos.

#### 4.1.3. Análisis arqueométricos

Si queremos aproximarnos de una manera más realista al significado de la cerámica dentro de un contexto histórico, hay que entender la cerámica como un objeto de manufactura compleja, cuya elaboración conlleva, conocimientos técnicos más que estéticos y artísticos (ALIAGA *et alii*, 1991).

Por tanto, profundizar en los aspectos técnicos que caracterizan las cerámicas es labor de especialistas de otras disciplinas que han trabajado con el material cerámico desde este punto de vista y que, generalmente, pertenecen a dos campos con entidad diferenciada: la Geología y la Química, siendo necesario trabajar en equipo para llegar a unos resultados aceptables.

Estos conocimientos se engloban en lo que se ha dado en llamar estudio de caracterización de materiales, y en el caso de la cerámica están dirigidos a conocer los constituyentes de su materia prima para poder realizar observaciones sobre aspectos tecnológicos que informan sobre su proceso de manufactura y que también pueden aportar información sobre su procedencia (GARCÍA, 1994, 135).

En función de las necesidades de la investigación y según los criterios marcados por el equipo de laboratorio<sup>6</sup>, habrá que elegir las muestras que se van a analizar, ya que la mayoría de análisis suponen su destrucción (a pesar de que se necesitan pequeñas cantidades) y los métodos de caracterización más adecuados a nuestro estudio. El objetivo principal será el de crear grupos de referencia de cada alfar (conocer de forma exhaustiva, qué tipo de materia prima se seleccionó, cómo se preparó, las técnicas de modelado empleadas en su fabricación, con qué materiales se decoró o de qué modo y a qué temperaturas se coció) para poder comparar con las cerámicas del resto de asentamientos y poder establecer así la procedencia de éstas y la

distribución de cada producción alfarera. Cumpliendo estos objetivos se superará la antigua visión de las descripciones cerámicas con un sentido cronotipológico.

Los análisis arqueométricos que se van a utilizar, en principio, en el estudio de las cerámicas del Sistema Ibérico Central son los siguientes: Difracción de Rayos X, Fluorescencia de Rayos X y Análisis de Láminas Delgadas.

Los resultados que se obtengan de los diferentes tipos de análisis arqueométricos se englobarán dentro de una base de datos, que en un futuro próximo podrá consultarse en la página web de *segeda.net*. La intención es que sea un punto de confluencia y consulta para aquellos arqueólogos que estén trabajando en este campo, tanto dentro del Sistema Ibérico Central, como en cualquier otra zona la Península Ibérica.

#### 4.1.4. Dispersión de las producciones

En íntima relación con los análisis arqueométricos, una vez localizada la fuente de arcilla o sistematizada la producción cerámica del alfar, cobra sentido el realizar mapas de distribución de las cerámicas en otros yacimientos, comprobando que se trata de la misma producción.

Esto nos permitirá comenzar a realizar estudios sobre una parte de la economía prerromana relacionada con la fabricación de cerámicas, productos de primer orden en la economía de esta época, por ser objetos de uso cotidiano y que hay que reponer periódicamente. Este hecho hace suponer que el comercio de estos productos cerámicos sería de escala local, mientras que las vasijas consideradas de lujo pueden tener un alcance mayor, que a su vez, en muchos casos, va a estar relacionado con el transporte o consumo de un determinado producto. Con los estudios territoriales de las dispersiones de las producciones de cada alfar se podrán concretar estas hipótesis así como realizar un acercamiento a cómo funcionan las redes comerciales

<sup>6</sup> El hecho de que en el Proyecto I+D se integren M.<sup>a</sup> Pilar Lapuente y Josefina Pérez, asegura la rigurosidad científica que se

empleará en los análisis ceramológicos que se van a realizar en los alfares del Sistema Ibérico Central.

en el Sistema Ibérico Central, es decir, quiénes controlan ese comercio y desde donde se redistribuyen las cerámicas, desde los propios centros productores directamente o desde la ciudad que controla el territorio donde se ubican esos alfares. Un objetivo futuro imprescindible debe ser el de intentar solucionar estas incógnitas que nos permitan poder realizar un acercamiento a la Historia Económica de los celtíberos del Sistema Ibérico Central.

## 5. Conclusiones

Hemos visto como el conocimiento de las investigaciones realizadas en la P. Ibérica ha permitido establecer un protocolo de actuación en los estudios que vamos a realizar en los alfares del Sistema Ibérico Central, cuyo objetivo primordial es el de establecer las principales industrias cerámicas de este territorio, partiendo del análisis de los propios centros alfareros y conocer el alcance de su distribución, así como las causas que la determinan.

También se ha explicado con detalle cuál va a ser la sistemática de trabajo para conseguir ese objetivo. Somos conscientes de la tarea pendiente, ya que este tema prácticamente no ha

sido tratado dentro de los estudios realizados en este territorio. Dentro del método de trabajo, se ha visto el gran peso que van a desempeñar las labores de prospección y es que, en el Sistema Ibérico Central, de 10 alfares identificados hasta el momento, solamente se han llevado a cabo excavaciones en dos, Los Vicarios (Valdecebro, Teruel), (VICENTE, HERCE y ESCRICHE, 1984) y Las Tejedas (Orihuela del Tremedal, Teruel), (COLLADO *et alii*, 1986-87). Esta es la razón por la que antes de realizar excavaciones en cualquiera de estos centros, se ha planteado un primer acercamiento a diferentes aspectos de estos alfares (producciones cerámicas y dispersión en el territorio, dimensiones del yacimiento, distribución de las posibles estructuras, adscripción cronológica de los restos arqueológicos, etc) a través de los diferentes métodos de prospección, para posteriormente plantear excavaciones en aquellos alfares que puedan otorgarnos mayor información.

Como se ha comentado, la metodología de prospección y estudio de materiales cerámicos propuesta, ya se ha puesto en práctica en el alfar de La Oruña. Por esta razón, esperamos poder mostrar en breve los resultados del mismo y ratificar la validez del método presentado.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALIAGA, S. *et alii* (1991): "Tècniques experimentals per a l'estudi de la ceràmica", *Limes*, 1, pp. 44-53.
- ARANDA MARCO, A. (1986): *El poblamiento prerromano en el S.O. de la comarca de Daroca* (Zaragoza, Centro de Estudios Darocenses, Zaragoza).
- ARANEGUI GASCÓ, C. (2004): *Saguntum: oppidum, emporio y municipio romano*, Bellaterra, Valencia.
- ARANEGUI GASCÓ, C. y MARTÍ BONAFÉ, M. A. (1995): "Cerámicas procedentes de un alfar ibérico localizado en el Pla de Piquer (Alfara d'Algimia), cerca de Sagunt (Valencia)", *Saguntum*, 28, pp. 131-149.
- ARENAS ESTEBAN, J. A. (1991-1992): "El alfar celtibérico de "La Rodrigo". Fuentesalz, Guadalajara", *Kalathos*, 11-12, pp. 205-232.
- ARLEGUI SÁNCHEZ, M., SANZ ARAGONÉS, A. y SANZ LUCAS, M. (1996): "Dos instalaciones alfareras en la provincia de Soria: "Royo Albar" en Quintana Redonda y "La boca del Río Chico" en Ucero", *Arqueología en Castilla y León, Numantia*, VI, pp. 45-60.
- BURILLO MOZOTA, F. (DIR.), 1991: *Patrimonio Histórico de Aragón. Inventario Arqueológico. Calamocha*, Departamento de Educación y Cultura, Zaragoza.
- BURILLO MOZOTA, F. (DIR.), 1991: *Patrimonio Histórico de Aragón. Inventario Arqueológico. Daroca*, Departamento de Educación y Cultura, Zaragoza.
- BURILLO MOZOTA, F. (2002): "Excavaciones arqueológicas en Segeda I. Área 3", *Saldvie*, 2, pp. 415-430.
- CANO DÍAZ, M. A., LÓPEZ ROMERO, R. y SAIZ CARRASCO, M. A. (2001-2002): "Kalathos aparecidos en las excavaciones arqueológicas de Segeda I, Área 3", *Kalathos*, 20-21, pp.189-214.
- COLL CONESA, J. (2000): "Aspectos de tecnología de producción de la cerámica ibérica", *III Reunión sobre Economía en el Món Ibèric, Saguntum*, Extra-3, pp. 191-202.
- COLLADO VILLALBA, O. *et alii* (1986-87): "Las Tejedas (Orihuela del Tremedal, Teruel). Campaña de excavación 1987", *Arqueología Aragonesa*, 10, pp. 183-184.
- COLLADO VILLALBA, O. *et alii* (1996): "Estudio geoarqueológico de Las Toscas (Villalba Baja, Teruel): Propuesta de una sistemática para la reconstrucción de yacimientos a partir del registro superficial", *IV Congreso Internacional de Arqueología Espacial: Procesos Postdeposicionales*, Teruel.
- ESCUADERO NAVARRO, Z. y SANZ MÍNGUEZ, C. (1993): "Un centro alfarero de época vaccea: el Horno 2 de Carralaceña (Padilla/Pesquera de Duero, Valladolid)", *Arqueología Vaccea. Estudios sobre el mundo prerromano en la cuenca Media del Duero*, Valladolid, pp. 471-492.
- DUARTE MARTÍNEZ, F. *et alii* (2000): "Tres centres de producció terrissera al territori de Kelin", *III Reunió sobre Economia en el Món Ibèric, Saguntum*, Extra-3, pp. 231-239.
- GARCÍA HERAS, M. (1994): "El yacimiento celtibérico de Izana (Soria). Un modelo de producción cerámica", *Zephyrus*, XLVII, pp. 133-155.
- GARCÍA-HERAS, M. (1998): *Caracterización arqueométrica de la Producción Cerámica Numantina*. Bar International Series.
- GRAU MIRA, I. (1998-1999): "Un posible centro productor de cerámica ibérica con decoración figurada y vegetal en L'Alcoià y el Comtat (Alicante)", *Lucentum*, XVII-XVIII, pp.75-91.
- HERNÁNDEZ VERA, J. A. y MURILLO, J.J. (1985): "Aproximación al estudio de la siderurgia celtibérica del Moncayo", *Caesaraugusta*, 61-62, Institución Fernando el Católico.
- IBÁÑEZ GONZÁLEZ, J. (1999): "Evolución de la potencialidad agrotérmica en la Celtiberia durante la E. del Hierro", *IV Simposio sobre celtíberos (Economía)*, Institución "Fernando el Católico", Zaragoza, pp. 11-46.
- LÓPEZ SEGUÍ, E. (1995): "El alfar ibérico de "El Arsenal" (Elche, Alicante)", *Congreso Nacional de Arqueología*, XXII, vol. II, pp. 231-234.
- LÓPEZ SEGUÍ, E. (2000): "La alfarería ibérica en Alicante. Los alfares de la Illeta dels Banyets, La Alcudia y el Tossal de Manises", *III Reunió sobre Economía en el Món Ibèric, Saguntum*, extra 3, Valencia, pp. 241-248.
- MARTÍ BONAFÉ, M.A. (1998): *El área territorial de Arse-Saguntum en época ibérica*, Institució Alfons el Magnànim.
- ORTON, C., TYERS, P. y VINCE, A. (1997): *La cerámica en arqueología*, Crítica, Barcelona.
- PERDIGONES MORENO, L. y MUÑOZ VICENTE, A. (1990): "Excavaciones arqueológicas de urgencia en los hornos púnicos de Torre Alta. San Fernando, Cádiz", *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1988, vol. III, pp.106-111.
- PÉREZ ARANTEGUI, J. *et alii* (1996): *Arqueometría y caracterización de materiales arqueológicos*

- gicos*, Cuadernos del Instituto Aragonés de Arqueología, IV.
- RAMÓN FERNÁNDEZ, N., ZAPATER BALSEGA, M. A. y TILO ADRIÁN, M.A. (1991-1992): "Un alfar de época ibérica en Allueva (Teruel): Cerrá la Viña I", *Kalathos*, 11-12, pp. 177-204.
- RAMÓN TORRES, J. (2004): "La producción anfórica gaditana en época fenicio-púnica", en *XVI Encuentros de Historia y Arqueología. Las industrias alfareras y conserveras fenicio-púnicas de la Bahía de Cádiz*, Caja Sur Publicaciones.
- ROCA ROUMENS, M. (1975): "Un horno doméstico prerromano en Guadalimar del Caudillo (Jaén)", *Pyrenae*, 11, pp. 171-172.
- ROSSER LIMIÑANA, P. (1993): "El Cophiam: seis años de actividad arqueológica", *LQNT*, pp. 19-74, Alicante.
- ROVIRA LLORENS, S. (2004): "Metalurgia celtibérica: estado de la cuestión y nuevas perspectivas", en *Novedades arqueológicas celtibéricas*, Museo Arqueológico Nacional.
- SACRISTÁN DE LAMA, J.D. (1986): *La Edal del Hierro en el Valle Medio del Duero. Rauda (Roa, Burgos)*, Universidad de Valladolid y Junta de Comunidades de Castilla-León, Valladolid.
- SANZ MÍNGUEZ, C. VELASCO VÁZQUEZ, J. (Eds.) (2003): *Pintia. Un oppidum en los confines orientales de la región vaccea*, Universidad de Valladolid.
- VICENTE REDÓN, J., HERCE SAN MIGUEL, A. y ESCRICHE JAIME, C. (1984): "Dos hornos de cerámica de época ibérica en "Los Vicarios" (Valdecebro, Teruel)", *Kalathos*, 3-4, pp. 311-372.