

# **ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2014**

**BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT**

# **RESULTADOS DE LA PRIMERA ANUALIDAD (2015-2016) DEL PROYECTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN “VALENCINA: ANÁLISIS CRONO-ESPACIAL Y DE LAS FORMACIONES SOCIALES EN UN ASENTAMIENTO CON FOSOS DEL III MILENIO ANE”**

Mejías-García, Juan Carlos; Cruz-Auñón Briones, M<sup>a</sup> Rosario; Pajuelo Pando, Ana; Morán Hernández, Elena; Peña Ruano, José Antonio; Teixido Ullod, Teresa; Pérez Romero, Antonio Miguel; López Aldana, Pedro; Sánchez Rodríguez, Esperanza; Rubio Narváez, Gregorio; y Ruiz Ramos, Antonio

## **RESUMEN**

Se presentan los resultados de la primera anualidad del Proyecto General de Investigación en el que se han llevado a cabo diversas actividades arqueológicas: prospección geofísica por magnetometría, prospección por teledetección mediante imágenes térmicas, dataciones radiocarbónicas y por termoluminiscencia, y análisis de materiales cerámicos y de fauna.

Todo ello ha servido para consolidar la hipótesis que manejamos sobre que Valencina es un asentamiento con fosos del III milenio A.N.E. que se configura como un hábitat estable.

Es destacable especialmente la contribución aportada con la prospección geofísica acerca del entramado y secuencia de los posibles recintos de fosos del asentamiento.

## **ABSTRACT**

The results of the first phase of the General Research Project are presented in which various archaeological activities have been carried out: geophysical prospecting by magnetometry, remote sensing prospecting by thermal imaging, radiocarbon and thermoluminescence dating, and analysis of ceramic materials and fauna.

This preliminary results have served to consolidate our hypothesis that Valencina is a settlement with ditches of the III millennium A.N.E. which is configured as a permanent habitat.

The contribution made with the geophysical prospecting about the framework and sequence of the possible enclosures is particularly noteworthy.

## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

A pesar de la importancia y relevancia que Valencina ha tenido en la arqueología española, nunca se había acometido una acción de investigación continuada teniendo en cuenta la totalidad de su expresión histórica y espacial del yacimiento en época prehistórica.

Teniendo en cuenta esta realidad, creímos que era necesario reciclar los datos y la información sobre Valencina, aportar una definición de las categorías de análisis con las que acometer la explicación del yacimiento, y sintetizar una propuesta que fuera un punto de partida, a modo de hipótesis, acerca de cómo abordar la continuación del proceso de investigación en este yacimiento.

En este sentido, y para ayudar a paliar en la medida de nuestras posibilidades estas graves carencias, en julio de 2014 decidimos presentar para su aprobación y autorización un Proyecto General de Investigación, **“VALENCINA: Análisis crono-espacial y de las formaciones sociales en un asentamiento con fosos del III milenio ANE”**, el cual fue definitivamente autorizado en mayo del 2015, después de algunas subsanaciones y modificaciones sugeridas por la Dirección General de Bienes Culturales y la Comisión Arqueológica Andaluza.

Los objetivos generales que planteábamos eran los siguientes:

- 1) **Dilucidar el entramado/secuencia de los posibles “recintos”** delimitados por fosos existentes en Valencina, para descifrar su funcionalidad con respecto al conjunto del asentamiento y su configuración crono-espacial.
- 2) **Cualificar a Valencina como asentamiento estable donde se habita** y se desarrollan actividades cotidianas y económicas de manera estable.
- 3) **Constatar la desigualdad social existente** en la sociedad del III milenio ANE a través de la detección de las clases sociales identificables en la necrópolis; así como la evolución, reutilización y comportamiento temporal de los contenedores funerarios como reflejo de aquélla.

Estos tres objetivos generales se complementaban con un cuarto objetivo transversal que era el de aportar dataciones radiocarbónicas en general a diferentes aspectos del yacimiento.

De alguna manera, nuestro equipo ya estaba realizando las labores de recopilación, reciclaje, redefinición, síntesis, explicación e hipótesis, desde al menos el año 2010 y, por tanto, los objetivos que nos marcábamos en el Proyecto General ya estaban dentro de nuestro proceso de trabajo. Estos antecedentes al Proyecto General de Investigación que da lugar a esta primera anualidad y a las correspondientes actividades desarrolladas dentro de su marco, son la prueba evidente y palpable de que la hipótesis, los objetivos y las estrategias que desarrollábamos en dicho Proyecto están sustentadas y avaladas por una trayectoria investigativa con sentido.

## **2. PLANTEAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS**

A continuación relatamos las diferentes actividades llevadas a cabo dentro de la programación del Proyecto General de Investigación para la primera Fase.

### **2.1 Prospección geofísica y teledetección por imágenes térmicas**

Esta actividad se realizó en dos momentos diferentes y por dos equipos distintos. El primero de ellos fue el equipo de Helmut Becker y Anne-Sophie Flade-Becker, de la empresa Becker Archaeological Prospection, que prospectaron un área de 8590 m<sup>2</sup> en la zona oriental de la Estacada Larga. El segundo fue el equipo de José Antonio Peña Ruano y M<sup>a</sup> Teresa Teixidó Ullod, del Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada, y Oier Ardanaz Olaiz y Luis Vizcaino Dávila, de IEGA S.L., quienes prospectaron dos áreas de 10966 m<sup>2</sup> y 4500 m<sup>2</sup>. En total han sido prospectados 23480 m<sup>2</sup> (Fig. 1-A)<sup>1</sup>.

En cuanto a la prospección por teledetección por imágenes térmicas, ésta se realizó en dos momentos distintos. La superficie sobre la que se llevó a cabo esta actividad correspondió a la misma sobre la que se hicieron las prospecciones geofísicas magnéticas, a la que se sumaron algunas áreas de otras zonas en las que se habían documentado fosos o se preveía la existencia de éstos, e incluso dos áreas correspondientes a zona de necrópolis en donde se habían llevado a cabo sendas prospecciones geofísicas con anterioridad (Fig 1-B).

Esta última actividad se llevó a cabo con la colaboración de Jesús Serrano de la empresa Gares S.L., quién nos facilitó un dron; y mediante el alquiler de una cámara termográfica que montamos sobre el dron mencionado.

1 La superficie total fueron 24056 m<sup>2</sup>, pero hubo un solape de unos 576 m<sup>2</sup> entre dos de las áreas prospectadas.

El posterior primer análisis de las imágenes para su interpretación corrió a cargo de la doctora Esperanza Sánchez Rodríguez del departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla.

FIG 1

## 2.2 Analíticas de materiales depositadas en Museos

También nos propusimos, como parte de la consecución de los objetivos del Proyecto, revisar los materiales depositados en el Museo Arqueológico de Sevilla<sup>2</sup> y en el Museo de Valencina de la Concepción<sup>3</sup>, correspondientes a intervenciones realizadas con anterioridad al proyecto, para localizar muestras para llevar a cabo las diferentes analíticas sectoriales previstas en este proyecto:

- **Datación:** huesos humanos y de fauna (priorizando los huesos humanos para cubrir dos aspectos: la datación de la estructura en el que se hallan y la de su correspondiente depósito de restos óseos). La prioridad se centraba en las estructuras identificadas como fosos.
- **Estudio Materiales:** para dilucidar la existencia o no de un asentamiento donde se realiza la vida cotidiana y continuada de las gentes que lo habitaron. En este sentido hemos analizado diferentes materiales para detectar la presencia de elementos asociables al hábitat y la vida cotidiana.
- **Análisis cerámica:** nos interesaba localizar los restos arqueológicos, especialmente cerámicos que pudieran adscribirse a las fases finales del Calcolítico, es decir al Campaniforme, así como otros de fechas posteriores como la Edad del Bronce y del Hierro, tratando no sólo de constatar la continuidad en el hábitat más allá del III milenio ANE, sino de diferenciar estructuras de unas épocas y otras.
- **Arqueozoología:** para definir aspectos derivados de las estrategias económicas del yacimiento, así como para detectar deposiciones intencionadas frente a la basura arrojada y frente al depósito por colmatación.

2 En adelante MAS

3 En adelante MVC

### **3. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES**

En este apartado describiremos la metodología y criterios específicos utilizados en las diferentes actividades programadas y realizadas, así como los resultados obtenidos con ellas.

#### **3.1 Prospección geofísica y teledetección por imágenes térmicas**

##### **3.1.1 Prospección Geofísica por magnetometría**

Como indicamos en el apartado 2.1 se llevaron a cabo dos prospecciones diferentes aunque contiguas ejecutadas por dos equipos diferentes (Fig. 1).

###### **3.1.1.1 Primer área de prospección**

La prospección realizada por el equipo de Helmut Becker y Anne-Sophie Flade-Becker utilizó un magnetómetro de Cesium con dos sensores de ultra resolución, modelo Geometrics G-858G con sensibilidad 20 picoTesla.

El área se cuadrículó en sectores de 40 X 40 mts (1600 m<sup>2</sup> cada cuadrícula) con un total de 6 cuadrículas (4 completas y 2 incompletas por la existencia de una valla metálica) (Fig. 2-A). En total se prospectó un área de 8590 m<sup>2</sup>.

Inicialmente se configuraron los sensores en horizontal uno con respecto al otro (total field configuration). De esta forma se realizaron las cuatro primeras cuadrículas, pero su resultado no fue todo lo óptimo que se esperaba por las interferencias provocadas por los cables de alta tensión y las antenas de telecomunicaciones existentes en las inmediaciones.

Por este motivo se cambió la configuración para posicionar los sensores en vertical uno con respecto al otro (gradiometer configuration) (Fig. 2-B).

Con esta nueva configuración se volvieron a medir las cuadrículas centrales y se hicieron las cuadrículas finales pegadas a la valla y los resultados ya fueron óptimos. No obstante, como las dos primeras cuadrículas sólo pudieron ser medidas con los magnetómetros en configuración “total field”, la calidad de las anomalías en el sector más occidental de la imagen final no tiene la misma resolución que en el resto (Fig. 3-A).

No obstante la interpretación final pudo ser realizada y no ofrece lugar a dudas en cuanto a su adscripción como anomalías correspondientes con el tipo de estructuras arqueológicas existentes en el yacimiento de Valencina.

Ofrecemos la interpretación que Helmut Becker hizo de la imagen resultante (Fig. 3-B) ya que la que debemos hacer nosotros está en proceso de trabajo porque estamos realizando una labor de contrastación e interpretación conjunta con las imágenes obtenidas de la prospección contigua a ésta que ahora relatamos.

FIG 2

FIG 3

### **3.1.1.2 Segunda área de prospección**

La prospección realizada por el equipo de José Antonio Peña Ruano y M<sup>a</sup> Teresa Teixidó Ullod, del Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada, y Oier Ardanaz Olaiz y Luis Vizcaino Dávila, de IEGA S.L. utilizó un magnetómetro de vapor de potasio modelo GSMP-40 V6.0 (GEM Systems, Inc.) cuya precisión absoluta es de 0.1 nT (con sensibilidad 1 picoTesla).

El área se cuadrículó en sectores de 30 X 30 mts (900 m<sup>2</sup> cada cuadrícula) con un total de 19 cuadrículas (15 completas y 4 incompletas por la existencia de una valla metálica, así como las interferencias de los cables de alta tensión) (Fig. 4-A y Fig 4-B). En total se prospectaron dos áreas: la zona E de 10966 m<sup>2</sup> y la zona E de 4500 m<sup>2</sup> (en total 15466 m<sup>2</sup>).

En esta ocasión, y a la vista de la experiencia de la anterior prospección, se decidió configurar el magnetómetro con los dos sensores trabajando en vertical, uno a 30 cm del suelo y el otro a 1 m de distancia del primero (configuración pseudo-gradiente vertical) (Fig. 4-C).

Los resultados fueron óptimos y de una alta calidad desde el primer momento. Ya las imágenes en bruto, sin procesar, que podíamos obtener de un día para otro de trabajo apuntaban en este sentido.

Para el procesado se usaron los programas de diseño propio ImageMag 11-13 y ProMag 01, que realizan las tareas más corrientes de mejora de señales magnéticas: corrección de desplazamiento, atenuación de surcos, homogeneización de sectores,

unificación, eliminación de datos malos, filtrados, cambios de coordenadas etc.

Las imágenes finales, después del procesamiento no dejan lugar a dudas de la localización de estructuras arqueológicas (Fig. 5-A y Fig. 5-A).

FIG 4

Ofrecemos la interpretación que José Antonio Peña hizo de las imágenes resultantes ya que la que debemos hacer nosotros está en proceso de trabajo porque estamos realizando una labor de contrastación e interpretación conjunta con las imágenes obtenidas de la otra prospección contigua a ésta que hemos relatado en el subapartado 3.1.1.1.

Para la zona E (Fig. 5-B), dada la abundancia de anomalías asociadas a silos se ha preferido no marcarlos. Las líneas continuas se asocian a posiciones seguras, las discontinuas a probables: los fosos se han marcado en rojo; hay otros rasgos lineales que se han marcado en verde. Hay al menos 3 conjuntos de anomalías que se disponen formando un círculo de 10 m de diámetro, que por su geometría y tamaño podrían corresponder a algún tipo de ¿cabaña?. Se han marcado en color cian. En cuanto a la zona W (Fig. 6-B), los círculos verdes pueden estar asociados a silos, y las líneas rojas marcarían la situación de fosos. Con línea continua cuando su posición es segura y discontinua cuando es probable.

FIG 5

FIG 6

### **3.1.2 Teledetección por imágenes térmicas**

Como mencionamos en el apartado 2.1 la toma de imágenes termográficas se llevó a cabo sobre las áreas en donde habíamos realizado por nuestra parte prospecciones geofísicas, así como en otros sectores del yacimiento en donde se habían llevado a cabo prospecciones geofísicas con anterioridad y en algunos lugares en donde intuíamos la existencia de fosos (Fig. 1-B).

Las imágenes obtenidas con la cámara termográfica son vídeos. Las condiciones de los vuelos realizados supusieron una pérdida de calidad de algunos de los vídeos tomados. Así, los resultados de la tarea de generar ortofotografías ha dado resultados en 5 de los 11 vídeos disponibles.

Los vídeos que no han dado resultado positivo a la hora de construir las ortofotos corresponden todos a zonas en donde se había volado, bien en invierno, bien a horas muy tempranas de la mañana en verano. La conclusión que extraemos de este hecho, y una vez visualizados los vídeos es que el contraste entre las posibles anomalías y la temperatura que refleja el terreno en general es tan escasa que el software encargado de procesar los fotogramas no es capaz de discernir elementos iguales en el solape entre éstos. En el caso de los vídeos tomados en verano y a horas en las que la insolación había sido lo suficientemente alta como para generar fuertes contrastes en el terreno, el software si fue capaz de encontrar los elementos iguales en el solape entre fotogramas (Fig. 7):

FIG 7

1. Zona al norte del PP4, coincidente parcialmente con la prospección geofísica realizada con motivo del trazado de la carretera proyectada A-8077.
2. Zona de Los Pozos, en el extremo W del asentamiento.
3. Zona de la Estacada Larga, coincidente parcialmente con las prospecciones geofísicas realizadas por este PGI.

A pesar de haber podido obtener ortofotos en estas tres zonas, las líneas formadas por el reciente segado del cereal existente en esos terrenos han generado un ruido excesivo que dificulta la correcta visualización e interpretación de las posibles anomalías.

No obstante, En la zona más al N de la prospección geofísica del trazado de la A-8077, las imágenes termográficas muestran una serie de anomalías de tendencia circular, de entre 30 a 40 m de diámetro, en dos de las cuales la prospección mencionada (Wheatley et al, 2012) detectó anomalías compatibles con estructuras funerarias, y que además coincidirían en sus dimensiones con los posibles túmulos que tendrían las estructuras 10042-49, 10094 y 10097 del PP4-Montelirio.

### **3.2 Analíticas de materiales depositadas en Museos**

En el apartado 2.2 decíamos que habíamos llevado a cabo 3 tipos de analíticas y/o análisis sobre los materiales depositados en el MAS<sup>4</sup>:

- Dataciones radiocarbónicas y por termoluminiscencia

4 Sobre la imposibilidad en esos momentos de acceder a los fondos depositados en el MAV ya expusimos los motivos en la parte final del apartado.

- Localización de materiales relacionados con el hábitat
- Clasificación y georreferenciación de cerámica campaniforme inédita

### **3.2.1 Dataciones radiocarbónicas y por termoluminiscencia**

Aumentar el número de dataciones se hace imprescindible para comprender y poder dar respuesta a las preguntas que planteábamos en el Proyecto, generando por tanto una serie mejor distribuida en todo el ámbito espacial del asentamiento y que cubra todo el espectro tipológico de estructuras de éste. Queremos remarcar que no nos referimos sólo a la cantidad, sino a la necesidad de obtenerlas en espacios o referentes muy concretos de cara a generar el conocimiento que perseguimos.

Los criterios de selección de muestras se han basado en dos propuestas diferentes:

- Todas las muestras seleccionadas para datar corresponden a material orgánico con una pinza de vida muy corta.
- Datar restos humanos depositados en el interior de fosos, para cubrir dos aspectos: la datación de la estructura en el que se hallan y la del depósito de restos óseos seleccionados.

#### **3.2.1.1 Dataciones radiocarbónicas**

De esta manera las muestras definitivamente seleccionadas fueron 11 (Tabla 1):

- a) 8 muestras correspondientes a individuos depositados en fosos
  1. La Perra Corte A con 2 muestras de los individuos 1 y 3 (Basabé y Benassar, 1982)
  2. Cerro de La Cabeza con 1 muestra de la zanja 1 (C3) y 2 muestras de la zanja 2 (C6 y C8) (Fernández Gómez y Oliva Alonso, 1986)
  3. La Emisora – La Candelera con 1 muestra del esqueleto A (Murillo Díaz, 1991)
  4. La Cima con 1 muestra del individuo 2 (Ruiz Moreno, 1991)
  5. Avd. Andalucía 9 con 1 muestra del individuo 3 (García Morales, 2006)

- b) 2 muestras correspondientes a individuos enterrados en una tumba
  - 1. Tumba 1 de Manuel Muñoz (sector Los Cabezuelos) con 2 muestras de los individuos A10 y A18 (Guijo Mauri, 1994)
- c) y 1 muestra correspondiente a 1 individuo depositado en una estructura interpretada como cabaña
  - 1. La Gallega con 1 muestra del individuo 1 (Martín Espinosa y Ruiz Moreno, 1992)

#### TABLA 1

Las dataciones se realizaron en el Centro Nacional de Aceleradores<sup>5</sup>, habiéndose entregado las muestras en septiembre de 2015 cuyos resultados estuvieron disponibles en mayo de 2016.

De las 11 muestras enviadas sólo dos tuvieron suficiente cantidad de colágeno como para poder ser analizadas, por lo que las demás fueron desechadas. La calibración de las dataciones obtenidas nos ofrecen dos cronologías muy diferentes, de principios y de mediados del III milenio ANE:

- a) CNA-3533 2911-2701 ANE cal  $2\sigma$ . La mayor probabilidad se ofrece al 59,8% para el intervalo 2911-2858, y en un 30,3% para el 2810-2751.
- b) CNA-3529 2618-2469 ANE cal  $2\sigma$ . La mayor probabilidad se da al 94,2% para el intervalo 2581-2469.

#### **3.2.1.2 Dataciones por termoluminiscencia**

Entre las actividades previstas en el Proyecto no se encontraba realizar dataciones por termoluminiscencia de restos cerámicos. A nivel de dataciones nuestra intención era siempre fechar restos humanos para poder cubrir, por un lado la del propio individuo, y por otro la de la estructura en donde se hallara.

Dentro de la actividad de revisión y estudio de materiales de intervenciones antiguas, y al descubrir en los fondos del MAS una cantidad muy notable de cerámicas campaniformes inéditas, nos propusimos poder establecer alguna fecha para este conjunto de materiales<sup>6</sup>.

Entre los materiales campaniformes, también hallamos algunas otras piezas de

5 En adelante CNA

6 En el consiguiente apartado dedicado al estudio de materiales del MAS relataremos con más detalle los motivos, las vicisitudes y los datos y resultados concretos de los materiales a los que hacemos alusión.

especial significación que merecían ser datadas, no sólo por su cualidad sino también por su localización en determinadas estructuras e intervenciones.

En cualquier caso, ante la imposibilidad de contar con restos humanos de las estructuras en donde se hallaban las piezas, así como tampoco de restos óseos animales, nos planteamos poder datar directamente las piezas mediante la técnica de la termoluminiscencia.

Los análisis se llevarán a cabo en el CITIUS<sup>7</sup>. Dicha toma de muestras se realizó en enero de 2016 y el plazo de entrega de resultados era de un año, pudiéndose alargar algo más. A la fecha de redacción de esta Memoria sólo disponemos de un informe en el que no se ofrecen los cálculos para determinar las fechas de cada muestra. En este sentido estamos colaborando con un laboratorio de la Universidad de Lisboa para realizar dichos cálculos y establecer las correspondientes cronologías.

### **3.3 Localización de materiales relacionados con el hábitat**

Hemos querido empezar en esta primera fase por los elementos utilizados en labores de transformación y producción de alimentos, así como de otras actividades de producción artesanal: nos referimos a los restos de molinos, moletas, machacadores, etc. No son estos los únicos materiales que identifican las actividades mencionadas, pero si son muy expresivos de la existencia de éstas de manera estable. Para Valencina se ha dudado de su carácter de hábitat, entre otras cosas, por la casi inexistencia de hogares y de molinos (García Sanjuán, 2013), aspecto éste último que estamos en disposición de demostrar que no es así, como resultado inicial y parcial de esta primera fase del Proyecto.

La actividad que ahora relatamos consistió en abrir todas y cada una de las cajas de materiales depositadas en el MAS para localizar y contabilizar las piezas correspondientes a molinos, moletas, etc. Ha de tenerse en cuenta que las intervenciones revisadas no corresponden a la totalidad del registro arqueológico de Valencina, y aún así los resultados son más que evidentes de que Valencina, si a lo que a la presencia de molinos se refiere, sí es un hábitat estable.

En la tabla 2 se muestran los resultados de la tarea descrita.

#### **TABLA 2**

7 Centro de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla

Si tomamos como referencia que en una superficie de 9,45 ha, con una densidad de 0,0032 piezas por m<sup>2</sup> se han contabilizado 305 elementos, para la superficie total del yacimiento que ha sido intervenido con alguna metodología arqueológica (unas 35,19 ha) debería haber unos 1135 elementos, y para la totalidad del asentamiento (unas 200 ha) unos 6452 elementos.

### **3.4 Análisis y estudio de material cerámico**

Nos interesaba localizar los restos arqueológicos, especialmente cerámicos que pudieran adscribirse a las fases finales del Calcolítico, es decir al Campaniforme, así como otros de fechas posteriores como la Edad del Bronce y del Hierro, tratando no sólo de constatar la continuidad en el hábitat más allá del III milenio ANE, sino de diferenciar estructuras de unas épocas y otras.

En esta primera fase nos hemos centrado en estudiar y catalogar un importante y notable paquete de cerámicas inéditas de época campaniforme, a las que, además, hemos hecho algunos análisis como los de termoluminiscencia (ya descritos anteriormente) y otros que están pendientes de desarrollar en las subsiguientes fases del Proyecto.

En total se han documentado y catalogado 427 fragmentos de cerámica campaniforme, cuya clasificación somera y distribución es la siguiente (tabla 3), en la que hemos seguido los criterios clásicos a la hora de mostrar la información.

#### **TABLA 3**

Hay una gran variedad tipológica, decorativa, morfométrica, etc en las piezas documentadas, pero debemos destacar una de ellas que resulta altamente significativa e importante a la hora de determinar algunos aspectos acerca de la producción metalúrgica.

En la intervención de la c/ Duero 32, de donde provienen la mayoría de las piezas estudiadas, se halló un conjunto de varios fragmentos que casaban entre sí, con decoración impresa a base de bandas de triángulos rellenos de líneas puntilladas, y bandas de zig-zag rellenos de líneas puntillada (Fig. 8).

#### **FIG 8**

En la parte interior de los fragmentos se observan escoriaciones, probablemente de cobre, de diversos tamaños. También se puede observar que los fragmentos presentan una fuerte deshidratación producto de haber sido sometidos a altas temperaturas después de haber

sido fabricados.

Las características descritas, deshidratación y escorificaciones, apuntan a que esta vasija fue utilizada en las tareas de producción metalúrgica, probablemente como vasija-horno en la que se llevaron a cabo de fundición de metal<sup>8</sup>.

### 3.5 Estudio arqueofaunístico

Hemos empezado por el análisis de restos faunísticos provenientes de intervenciones arqueológicas de las que pudiéramos controlar y tener certeza de su localización exacta, tanto en el plano X-Y (referente a la ubicación en su estructura correspondiente), como en el factor Z (referente a su posición estratigráfica).

Para ello recurrimos a intervenciones recientes y que hubieran sido desarrolladas por alguno de los miembros de nuestro equipo. Así la intervención elegida fue la de la c/ Trabajadores nº 14-18 (Pajuelo Pando, 2008) (López Aldana y Pajuelo Pando, 2013).

Se han contabilizado 517 restos diferentes de tres estructuras diferentes (UE. 60, 90 y 137), correspondientes a un NMI de 54, los cuales han podido ser identificados con su especie correspondiente (tabla 4).

TABLA 4

## 4. CONCLUSIONES

### 1. Prospecciones

1.1. Se han realizado **prospecciones geofísicas por magnetometría** en un área de 8590 m<sup>2</sup> en la zona denominada como Estacada Larga.

Se aporta información respecto a la configuración y trayectoria de fosos, y la existencia de otras estructuras, demostrando la complejidad ocupacional del asentamiento en un espacio amplio a la vez que con relativas y dilatadas cronologías

8 En la segunda fase del PGI llevaremos a cabo análisis para determinar el tipo de metal que compone las escorificaciones, así como la temperatura a la que se sometió a la vasija en el proceso metalúrgico en el que participó.

El camino a seguir debe ir en esta línea de manera que consigamos dilucidar el palimpsesto que los fosos de Valencina configuran, al mismo tiempo que se combine esta acción con análisis y actuaciones encaminadas a determinar su secuencia cronológica y su funcionalidad sociopolítica.

- 1.2.** Se han llevado a cabo vuelos de **teledetección por imágenes térmicas** en 6 zonas diferentes de Valencina.

Se han podido documentar evidencias de carácter arqueológico, especialmente en el área de necrópolis, muy significativas a la hora de apreciar distribución y delimitaciones de estructuras en ese espacio.

Esta actividad está sirviendo para contrastar este método con el de la prospección geofísica, al mismo tiempo que se nos revela como una herramienta de gran utilidad a la hora de valorar y detectar la existencia de estructuras arqueológicas en el subsuelo. Los resultados óptimos los obtendremos cuando volemos en diferentes situaciones climáticas y en diferentes horas del día para afinar en que situaciones son mejor detectados los restos arqueológicos del subsuelo.

## **2. Dataciones**

- 2.1.** Se han llevado a cabo una serie de **dataciones radiocarbónicas** sobre diversos restos óseos humanos depositados en el interior de fosos, así como de algunos individuos enterrados en tumbas.

Los resultados se suman a la aún corta lista de dataciones disponibles, pero nos ayudan para demostrar empíricamente el proceso diacrónico que ¡venimos observando para los fosos en Valencina.

Los siguientes pasos están cada vez más claros, y continuar aportando dataciones a este fenómeno se nos ofrece como fundamental a la hora, no sólo de determinar su entramado, sino de relacionar su existencia con otro tipo de estructuras y enterramientos ya datados en Valencina.

- 2.2.** Se han llevado a cabo una serie de **dataciones por termoluminiscencia** de materiales cerámicos campaniformes de ubicaciones espaciales y funcionales muy específicas.

Los resultados de estas dataciones (algunos aún en proceso) nos han de servir, no sólo para determinar las fechas de las piezas de esta tipología crono-cultural, sino

de la estructura en la que se hallaron depositadas.

### **3. Estudio de materiales**

#### **3.1. Localización en los fondos del MAS de elementos materiales relacionados con el hábitat,** centrándonos en esta primera fase en la documentar actividades de carácter doméstico estable.

Los resultados obtenidos nos llevan a determinar que el volumen de estos elementos detectados, y el de los que sería previsible encontrar, apunta sin dudas a que Valencina es un asentamiento con hábitat estable en el III milenio ANE.

En siguientes fases del PGI abordaremos la localización de otro tipo de elementos de este tipo, así como la realización de analíticas que nos ayuden a clarificar este aspecto.

#### **3.2. Estudio y clasificación de cerámicas campaniformes de los fondos del MAS.**

Nos han dado una información que nunca se había tenido la oportunidad de manejar. Por tanto, será ésta una aportación de gran peso, ya que de momento sitúa a Valencina a la cabeza de restos campaniformes hallados en un yacimiento del III milenio ANE en Andalucía Occidental, su presencia en espacios de hábitat y su relación con actividades domésticas entre ellas la de la fundición.

Algunas de las piezas presentan características, tanto formales, como estilísticas y funcionales que nos abren un nuevo camino, en cuanto a analíticas y estudios más profundos, que llevaremos a cabo en las siguientes fases del PGI.

#### **3.3. Estudio arqueofaunístico de intervenciones recientes y documentadas por nuestro equipo.**

Los resultados de este primer avance del estudio de la fauna de Valencina, redonda en el carácter de hábitat de las estructuras analizadas ya que se trata de fosas reutilizadas como basureros. También ha servido para constatar la existencia de individuos humanos cuyos restos se mezclan con la basura de estas fosas evidenciando así la existencia de clases sociales excluidas de determinados derechos sobre la muerte.

La puesta en común de nuestros estudios en relación con otros ya llevados a cabo, así como la continuidad en el futuro de esta línea de investigación, será uno de los

objetivos a tener en cuenta para las fases siguientes de este PGI.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Basabé, J.M. y Benassar, I.** (1982): "Restos humanos de los yacimientos de Chichina y Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Homenaje a Conchita Fernández Chicarro: directora del Museo Arqueológico de Sevilla.*; pp. 75-92
- Fernández Gómez, F. y Oliva Alonso, D.** (1986): "Valencina de la Concepción (Sevilla). Excavaciones de urgencia" en *Revista de Arqueología n° 58*; pp. 20-33
- García Morales, I.** (2006): *Memoria preliminar. Actividad arqueológica preventiva en Avenida de Andalucía, 9. Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito*
- García Sanjuán, L.** (2013): "El asentamiento de la Edad del Cobre de Valencina de la Concepción: estado actual de la investigación, debates y perspectivas" en *El asentamiento prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla).*; pp. 21-59
- Guijo Mauri, J.M., Pecero Espín, J.C. y López Flores, I.** (1994): *Estudio Paleoantropológico del yacimiento de los Cabezuelos (Valencina de la Concepción, Sevilla). Informe inédito.*
- López Aldana, P.M. y Pajuelo Pando, A.** (2013): "La secuencia ocupacional durante el III milenio ANE en c/ Trabajadores 14-18 (Valencina de la Concepción, Sevilla)" en *El asentamiento prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla).*; pp. 157-169
- Martín Espinosa, A. y Ruiz Moreno, M.T.** (1992): "Excavación calcolítica de urgencia en la finca "La Gallega" 1ª fase. Valencina de la Concepción, Sevilla" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 90, t. III*; pp. 455-458
- Murillo Díaz, M.T.** (1991): "Excavaciones de urgencia en el poblado calcolítico de Valencina de la Concepción (Sevilla), 1988-1989" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 89, t. III*; pp. 555-560
- Pajuelo Pando, A.** (2008): *Excavación arqueológica preventiva en c/ Trabajadores 14-18 (Valencina de la Concepción). Sevilla. (Memoria de actividades inédita)*
- Ruiz Moreno, M. T.** (1991): "Excavación arqueológica de urgencia en Valencina de la Concepción "Urbanización la Cima" (Sevilla) 1989-1990" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 89, t. III*; pp. 461-464
- Wheatley D., Strutt K., García Sanjuán L., Peinado Cucarella P. y Mora Molina C.** (2012): "New evidence on the spatial organisation of the Valencina de la Concepción Copper Age settlement: geophysical survey between La Pastora and Montelirio" en *Trabajos de Prehistoria 69 (1)*; pp. 65-79