

EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL CABEZO DE LA CRUZ (LA MUELA, ZARAGOZA). CAMPAÑA 2004

JOSÉ M.^a RODANÉS VICENTE
JESÚS V. PICAZO MILLÁN

Yacimiento: Cabezo de la Cruz.

Adscripción cultural: Epipaleolítico, Bronce Final, Primera Edad del Hierro.

Campaña: 2004.

Dirección: José M.^a Rodanés Vicente y Jesús V. Picazo Millán.

Organismo financiador: Ministerio de Fomento, Gobierno de Aragón.

Introducción

El Cabezo de la Cruz, situado dentro del término municipal de La Muela, pero frente a la localidad de Mozota, está ubicado en uno de los cerros modelados sobre materiales arcillosos que limitan la vega del río Huerva por su margen izquierda. El poblado ocupa la parte alta (coordenadas UTM 30 61186 4595551, 428 m. s.n.m.) y laderas del cerro, sobre una superficie aproximada de unos 13.000 m².

Descubierto por J. Fanlo en 1975 y publicado junto con F. Burillo (Burillo y Fanlo 1979), el Cabezo de la Cruz se configura desde esa fecha como un significativo referente para la Primera Edad del Hierro en el valle medio del Ebro (Burillo 1980, Ruiz Zapatero 1983, 536-539...).

El trazado de la autovía de Aragón y la afeción que provoca en este enclave, exigió la realización de una serie de actuaciones arqueológicas no siempre afortunadas¹. En cualquier caso cabe destacar la intervención realizada por el equipo encabezado por E. Gutiérrez Dohijo en octubre-noviembre de 2002, quienes por iniciativa del ayuntamiento de La Muela llevaron a cabo una intensa inspección superficial y dos sondeos en la ladera. El estudio, muy completo y minucioso, les permite realizar una valoración muy ajustada de la extensión, cronología y fases del asentamiento, importancia y calidad de los restos, etc. (Gutiérrez 2003).

Ante la entidad del yacimiento y la relevancia de los restos, la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Diputación General

¹ La prospección para el informe previo al trazado de la autovía fue llevada a cabo por M.A. García Valero en 1998. Posteriormente, en el año 2002, el ayuntamiento de La Muela encarga a la empresa ArqueoExpert la delimitación del yacimiento para la elaboración del Plan General de Ordenación Urbana y en el otoño del mismo año financia la primera excavación realizada por el equipo encabezado por E. Gutiérrez Dohijo y dirigida, entre otras cuestiones, a documentar la entidad de los restos existentes en la parte baja y media de la ladera para lo que se efectúan dos pequeños sondeos. Por último, el Ministerio de

Fomento, a través de la empresa Vías y Construcciones, S.A. adjudicataria del correspondiente tramo de la autovía, financia la realización de excavaciones que son encargadas a la empresa Arqueología y Patrimonio Cultural, S.L. Se desarrolla una campaña de unos 7 meses a lo largo de 2003 bajo la dirección de J.M^a Viladés, Rosa González, a los que se une en la etapa final Víctor Esteban. Los resultados de estas actuaciones quedan reflejados en los informes parciales depositados en el Servicio de Patrimonio Arqueológico del Gobierno de Aragón.

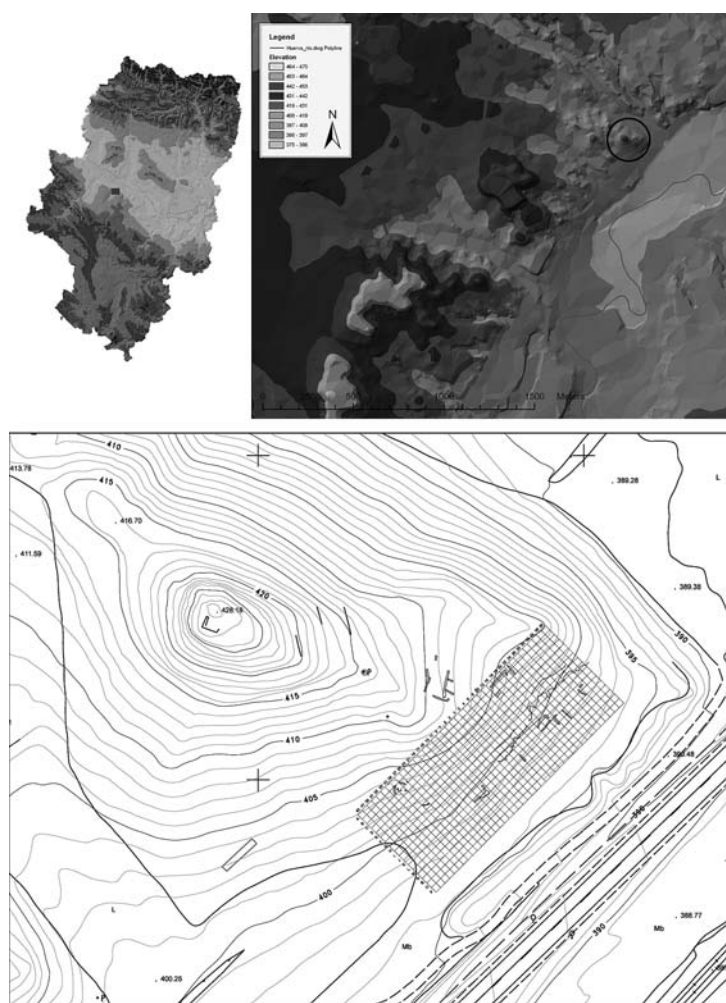


Figura 1. Situación del Cabezo de la Cruz y topografía del yacimiento (cortesía Ministerio de Fomento). El área de excavación está delimitada por la cuadrícula general con unidades de 2x2 m.

de Aragón decidió contar con el apoyo científico de la Universidad de Zaragoza al acometer la nueva fase de actuación prevista para el año 2004. Con ello se pretendía desarrollar un intervención mediante la cual fuera posible una documentación exhaustiva y la posterior publicación de la misma.

Para alcanzar tales objetivos en enero de 2004 se encargó el diseño del proyecto, la configuración de un equipo interdisciplinar y la dirección facultativa a los profesores José M^a Rodanés Vicente y Jesús V. Picazo Millán, del Dpto. de Ciencias de la Antigüedad de la Universidad de Zaragoza. La gestión económica, contrataciones, logística... de la excavación se encargó a la empresa Arqueología y

Patrimonio Cultural, S. L. que había venido trabajando en el yacimiento durante el año 2003.

Tras una evaluación preliminar de los informes de actuaciones anteriores disponibles en el Servicio de Patrimonio Cultural del referido departamento, con fecha de 22 de enero de 2004 se presentó el correspondiente proyecto de actuación y el 2 de febrero de 2004 la Dirección General de Patrimonio Cultural autorizó el inicio de los trabajos bajo la nueva dirección.

En este artículo, basado en el informe presentado en su día al Gobierno de Aragón, exponemos de forma sumaria la actuación realizada así como los resultados obtenidos, incidiendo en la secuencia estratigráfica, principales estructuras y materiales más significativos.

Arqueobotánica:

Antracología: Ernestina Badal
Carpología: Guillem Pérez
Dendrología: Yolanda Carrión
Palinología: M^a José Iriarte
Arqueozoología: Manuel Pérez y M^a Dolores López
Antropología: Belén Gimeno y Salvador Baena
Bioquímica: Jordi Tresserras y J. C. Matamala
Geoarqueología: José L. Peña, Víctor Gené y Virginia Rubio
Análisis cerámicos: M^a Pilar Lapuente

Análisis líticos:

Materias primas: Raúl Leorza
Huellas de uso: Carlos Mazo

Análisis metálicos:

Bronces y hierros:
Escorias: Salvador Rovira
Materiales de construcción y suelos:
Dataciones C14:

Dibujo de materiales: M^a Cruz Sopena
Montaje y ordenación de cerámicas: Raquel Ornat
Restauración: Ainnoa Puente
Reconstrucciones virtuales: Grupo GIGA

Universidad de Valencia.
 Universidad de Valencia.
 Universidad de Valencia.
 Universidad del País Vasco.
 Universidad de Valencia.
 Universidad de Zaragoza.
 Universidad de Barcelona.
 Universidad de Zaragoza.
 Universidad de Zaragoza.

Universidad de Zaragoza.

Lab. de análisis DGA.
 Museo Arqueológico Nacional
 Lab. de análisis DGA.
 Universidad de Groningen
 (Holanda).
 Universidad de Zaragoza.
 Universidad de Zaragoza.

Universidad de Zaragoza.

Área de actuación, calendario y equipo

El área de intervención venía determinada por el trazado de la autovía Zaragoza-Teruel, que afectaba a una banda situada en la parte baja y media de la ladera E-SE del yacimiento, con una superficie aproximada de unos 3000 m², conformando un rectángulo con unas dimensiones máximas de 84 x 36 m., orientado según la traza de la autovía y establecido entre las coordenadas 661229.1051-45954 90.8244, 661312.3895-4595523.7442, 661254.6807-4595465.4889, 661286.8140-4595549.0798.

La fase de excavación se desarrolló entre el 23 de febrero y el 30 de junio, con una prórroga del 21 de julio al 6 de agosto. El equipo estuvo integrado por las siguientes personas:

Dirección facultativa: José M^a Rodanés Vicente y Jesús V. Picazo Millán.

Equipo de excavación:

Técnicos arqueólogos: Antonio Ferreruela, Francisco Romeo y Raul Leorza.

Técnicos medios: Alberto Mayayo, Belén Gimeno y Daniel Ibáñez.

Topografía y registro: Rafael Larma.

Restauración: Ainnoa Puente / Escuela Taller de Restauración, DGA.

Operarios: Jorge Angas, José L. Aranda, José L. Cortés, Pilar de la Fuente, Ana Delgado, Ester Feringán, Mariví Fortes, Oscar Lanzas, Javier Lavilla, Luis A. Palacio, Francisco Plou y Daniel Vergara.

Colaboraciones: Luis Fatás y Manuel Martínez.

Fotografía aérea: MacAviación/Visualrg.

Entre octubre y diciembre de 2004, se completaron los trabajos de sigla e inventario a cargo de Belén Gimeno, Ester Feringán y Mariví Fortes.

De forma paralela se iniciaron varias líneas de investigación en las que están implicados los siguientes especialistas y técnicos:

Metodología

Desde el punto de vista metodológico, a pesar de tratarse de una excavación de urgencia y de la envergadura de la misma, se han seguido los procedimientos necesarios para asegurar la suficiente calidad y rigor en el proceso de excavación junto con un sistema de registro ágil y preciso que no interrumpiera en exceso el avance de los trabajos. De forma sumaria apuntamos los rasgos fundamentales:



Figura 2. Hito topográfico construido para la instalación de la base del GPS y trabajo con el receptor móvil.

- Trabajos topográficos y cartográficos previos². Levantamiento topográfico con curvas de nivel cada 20 cm., ubicación de los restos visibles y establecimiento de la cuadrícula general. Interpretación de fotografías aéreas e imágenes LANDSAT. Recopilación de cartografía diversa en soporte digital. Estudio geoarqueológico.

- Excavación en área abierta con objeto de exhumar el conjunto de estructuras y documentar las relaciones espaciales. Descripción de las unidades y control estratigráfico mediante el sistema Harris con fichas diseñadas para niveles y estructuras. Puntualmente se llevaron a cabo sondeos restringidos con objeto de abordar determinados problemas.

- Levantamiento de sedimentos por niveles naturales y dismantelamiento de las estructuras

de las fases superiores para llegar a las inferiores. Muestreo sistemático de tierras para análisis y recuperación de restos orgánicos mediante un sistema de flotación montado en el propio yacimiento. Extracción puntual de muestras para análisis de polen, caracterización analítica de sedimentos y materiales de construcción.

- Registro tridimensional automatizado de unidades sedimentarias, estructuras y artefactos "completos" o significativos. El sistema se basa en la utilización de equipos de posicionamiento, fundamentalmente GPS diferencial en tiempo real y en su defecto una estación total, para la captura de datos y su posterior integración y gestión en archivos tipo CAD/GIS, todo ello gestionado por un técnico especialista. De esta forma cualquier elemento aparece referenciado

² En primer lugar se preparó de un sistema de coordenadas ajustado para trabajar en el Cabezo de la Cruz con la máxima precisión posible. Para ello se calcularon los parámetros para una transformación de coordenadas GPS (WGS84) a coordenadas locales UTM a partir de las mediciones realizadas con GPS diferencial en 6 vértices geodésicos de la zona. Posteriormente se

situaron varios puntos fijos en el yacimiento con precisión métrica y en uno de ellos se construyó un hito topográfico de hormigón, perfectamente georeferenciado, para instalación del receptor GPS (base) o de la estación total. Una vez puesto en marcha el sistema, se iniciaron los trabajos topográficos y cartográficos sobre el yacimiento.

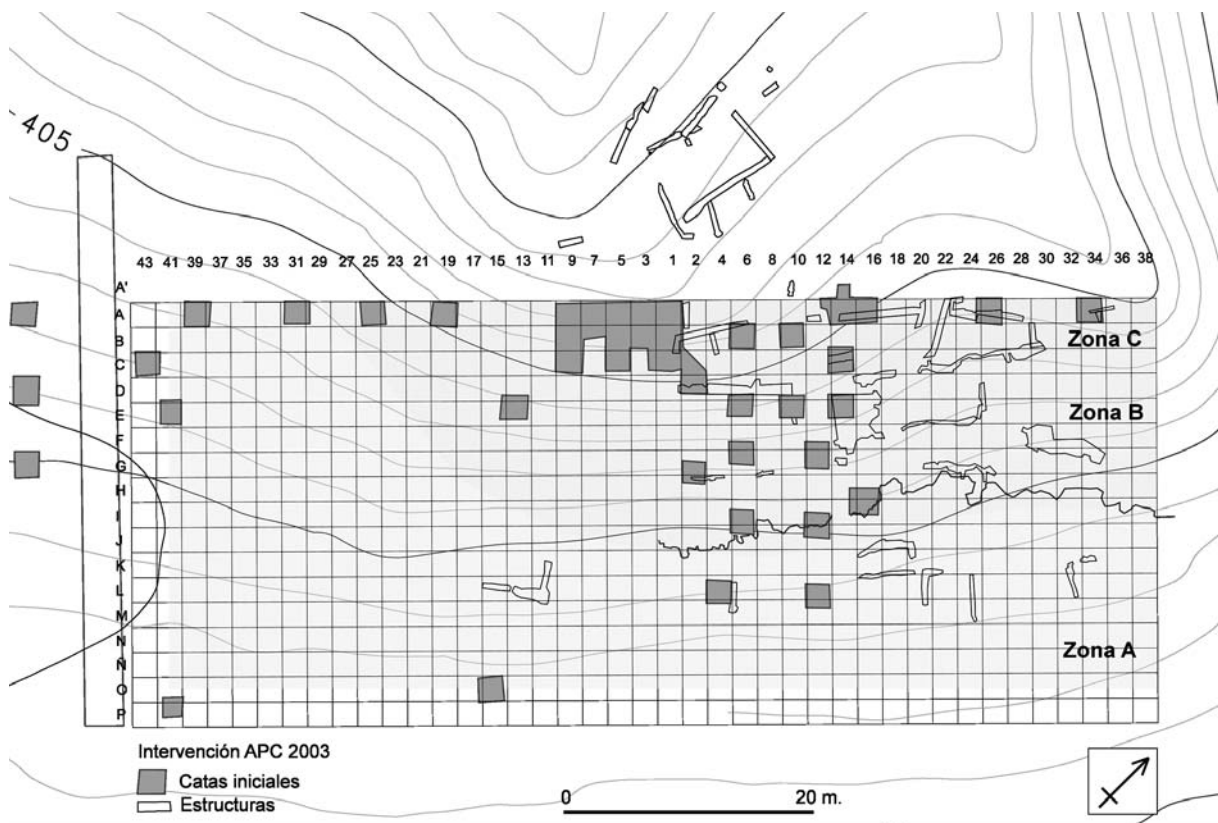


Figura 3. Zonas de la excavación. Catas y estructuras exhumadas en la intervención de APC en 2003.

en coordenadas UTM e integrado en la cartografía general del yacimiento y entorno, así como se dispuso de planimetrías básicas actualizadas diariamente. El procedimiento se completa con fotografías verticales georeferenciadas a partir de las cuales se está procediendo al dibujo del interior de las estructuras y de las dispersiones de cerámicas para su integración en los documentos base.

Desarrollo de la actuación, zonas y estado del yacimiento

Toda la superficie objeto de excavación había sido intervenida anteriormente por la empresa APC en varias etapas a lo largo de 2003. Inicialmente llevaron a cabo múltiples sondeos de 2x2 m. que perforaban el yacimiento hasta los niveles naturales y que fueron ampliados en algunas zonas (Fig. 3). Posteriormente, la misma empresa acometió la excavación en área desmontando los niveles superficiales en toda la superficie y profundizando en ciertos sectores.

A partir de los restos que comenzaban a apuntar o que ya había sido completamente exhumados en aquella actuación, pudimos hacernos una idea general de la organización del yacimiento y diseñar el proceso de excavación.

Para el desarrollo y avance de los trabajos, la superficie se dividió en tres zonas o sectores que corresponden con unidades de ocupación diferenciadas y perfectamente reconocibles (Fig. 3). De abajo a arriba son las siguientes:

Zona A, parte baja de la ladera y sector SO.

Articulada en dos niveles de terraza excavados en las arcillas de base, se extiende a partir de una estructura de aparejo irregular de piedra que corresponde al recrecimiento del foso por la parte interior (entre las curvas de 401-402 m.). Por debajo de esta estructura existía una notable acumulación, correspondiente al derrumbe parcial de la misma, que se apoyaba sobre una ligera depresión donde se intuía la presencia de un foso relleno con materiales detríticos.



Figura 4. Corte en el cuadro 1A tras la excavación de APC. Corresponde a lo que luego definimos como calle 2. Pueden verse niveles y estructuras de distintas fases. A la derecha un empedrado parcialmente desmontado en la entrada de una de las casas. Por debajo niveles de derrumbe y una estructura de cantos de un horno.

Algo más abajo, también en la anterior campaña (APC 2003), se habían exhumado una serie de muros de poca consistencia formados por una hilada de grandes cantos rodados de cuarcita, que parecían formar parte de espacios mal definidos (Fig. 25). En muchos casos se apoyan sobre niveles de arrastre o derrumbe anteriores, con algún fragmento de adobe y abundantes carbones.

Zona B, intermedia.

Sector existente entre el muro de recrecimiento del foso y la auténtica muralla situada unos metros por encima. Adosada a ella, hacia el exterior de la misma, comenzaban a apuntar unas grandes estructuras de piedra arenisca, cuadradas, a modo de contrafuertes o bastiones

macizos, además de algún muro grueso perpendicular al anterior. No se identificaban viviendas u otras estructuras domésticas. Evidentemente corresponde, como pudo comprobarse, al espacio donde se levantaron las construcciones del sistema defensivo.

Zona C, superior.

Área compleja correspondiente a las viviendas del poblado y otras estructuras, algunas de tipo artesanal. Se extiende desde la muralla hasta el límite superior de la excavación, ascendiendo ladera arriba. Tras la actuación de APC se identificaban muros de piedra y adobe-tapial, bancos adosados, suelos... de las distintas fases (Fig. 4), además de alguna otra estructura, incluyendo un gran cenital (Fig. 18).

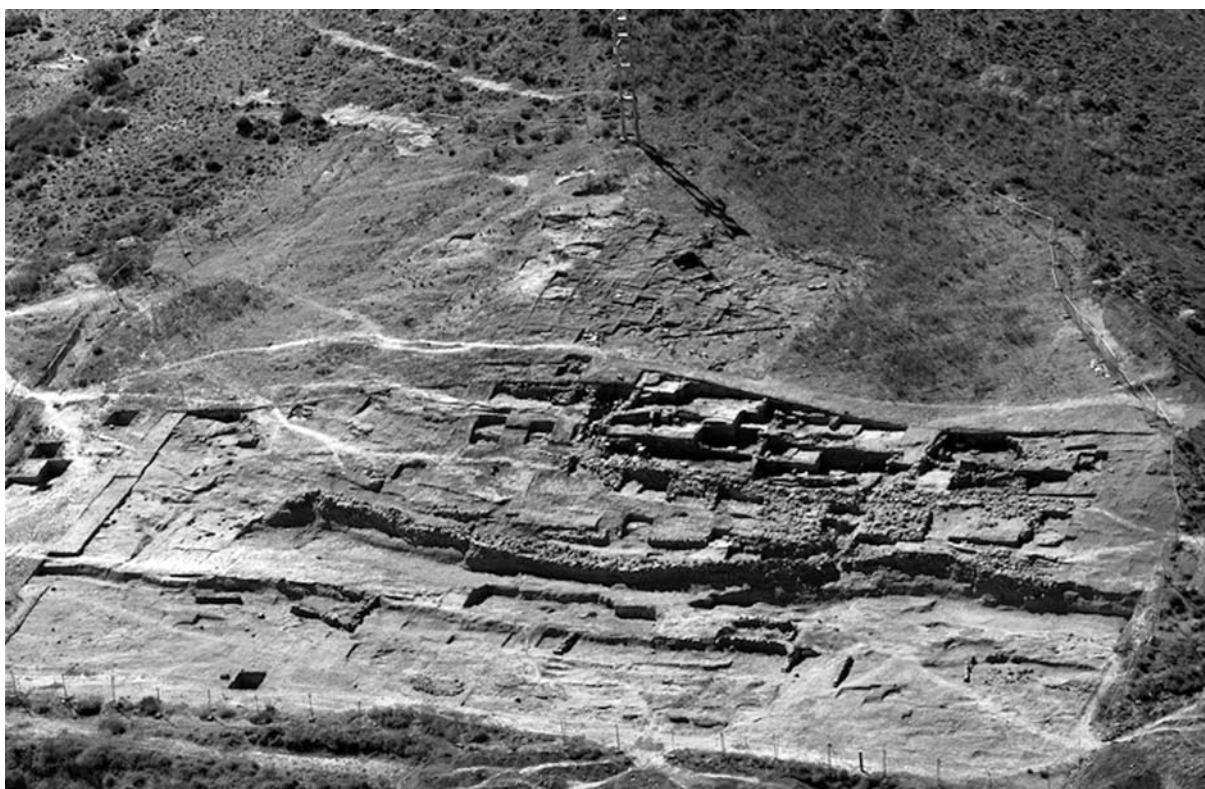


Figura 5. Vista aérea del área excavada hacia mediados de junio de 2004.

Tras los trabajos previos de tipo topográfico que se han apuntado, revisión y ajuste de la cuadrícula general, limpieza y organización del espacio y documentación de los restos ya exhumados, la excavación se inició por la parte baja de la ladera (zona A), sector en el que los trabajos estaban más avanzados tras la intervención de APC y que era necesario liberar con más premura. Posteriormente se fue avanzando hacia la zona media (B, muralla y bastiones) y alta (C, viviendas).

Cronología y fases de ocupación

El primer objetivo del proyecto pasaba por definir el momento o momentos de ocupación del yacimiento. Con los datos recuperados

podemos hablar de la existencia de dos episodios fundamentales en la ocupación del lugar:

Asentamiento epipaleolítico.

En el extremo SO de la zona de excavación, hacia los cuadros 39-43CE, se detectaron niveles grisáceos y rojizos en disposición horizontal, por debajo de un depósito de ladera cortado puntualmente por intrusiones (pozos y agujeros de poste) de la Edad del Hierro³. La cronología epipaleolítica está bien fijada por el tipo de material y por cuatro dataciones absolutas que sitúan la ocupación hacia el 5200-5000 a.C. (6110-5745 cal BC). Como se comenta más adelante parece tratarse de un fondo de cabaña de planta con tendencia oval.

³ En esta zona, la empresa APC había realizado dos sondeos en enero-febrero de 2003. En los informes correspondientes se cita la presencia de niveles carbonosos y sílex, lo que no impide que los resultados se califiquen de negativos. Con objeto de contrastar

esta circunstancia, a mediados de junio de 2004 ampliamos los dos sondeos anteriores pudiendo comprobar la existencia de los referidos niveles epipaleolíticos.

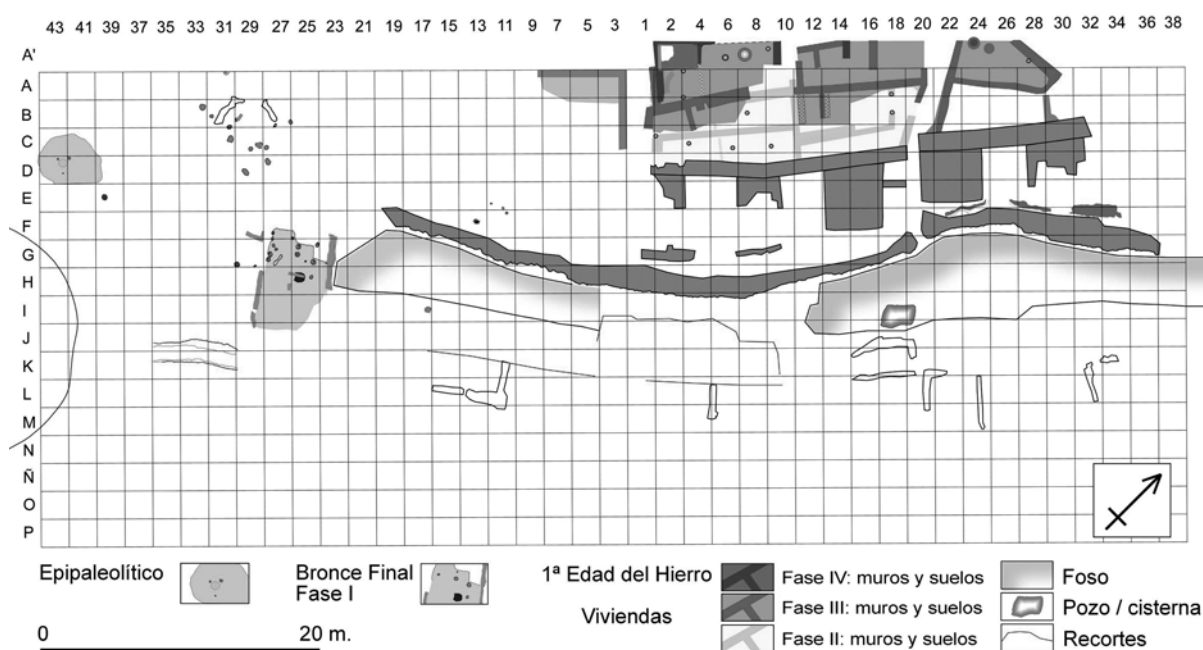


Figura 6. Planimetría general del yacimiento con las principales estructuras.

Poblado del Bronce Final y Primera Edad del Hierro.

Extenso poblado en el que se reconocen 4 fases constructivas generales, además de otras remodelaciones internas que afectan a determinados espacios.

FASE I

Bronce Final, en torno a los siglos IX-VIII a.C. (907-831 cal BC).

Se han detectado algunas viviendas muy arrasadas en la parte baja de la ladera (23-29 F-I) y varios suelos hacia los cuadros 10C y 16-18 B-D, por debajo de las estructuras de la Primera Edad del Hierro.

Tras el abandono, parece que el cerro pudo estar desocupado durante un breve periodo de tiempo que permitió la erosión de los restos y la acumulación de un depósito de ladera en las zonas bajas y medias. Posteriormente se inicia la ocupación principal que corresponde a la Primera Edad del Hierro cuya vida se desarrolló entre los siglos VII-VI a.C. A lo largo de ese tiempo se sucedieron varias destrucciones y

reconstrucciones, reconociéndose al menos 3 fases constructivas (II-IV) de carácter general y múltiples remodelaciones locales o puntuales.

FASE II

Primer poblado de la Edad del Hierro detectado en este sector del yacimiento.

La organización interna aparece plenamente configurada, así como el sistema defensivo. Se levanta la muralla interior, en la que se apoyan las viviendas de esta fase. Poco después parece que se construyen los bastiones y, en última instancia se excava el foso y se recrece su lado interno con un muro en talud.

Las viviendas apoyan sobre niveles de derrumbe compactados de la fase del Bronce o sobre potentes rellenos que aterrazan algunas zonas (Fig. 8). Su construcción se ha fijado hacia el 670-660 a.C. (807-791 cal BC). Algunas de las viviendas, como la casa 7 (Fig. 16), parecen durar poco, pues su destrucción se fecha hacia el 640 (c. 780 cal BC), siendo reconstruida inmediatamente encima. Algo más tarde, hacia el 575 a.C. (c. 660 cal BC), se documenta una destrucción más generalizada que afecta a la totalidad de la zona excavada.

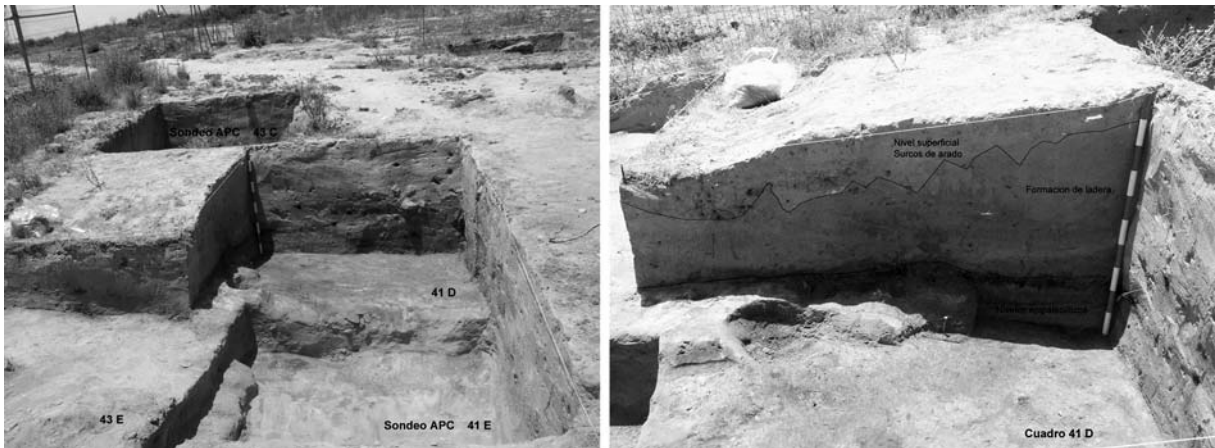


Figura 7. Sondeos en los que se documentaron los niveles epipaleolíticos por debajo de un depósito de ladera.

FASE III

Tras la referida destrucción la reconstrucción parece inmediata. No se produce el desescombro de las viviendas sino que se construye directamente encima. Por lo general se regularizan los escombros, se compactan en algunas zonas y

en otras se coloca una plancha doble de adobes a modo de solera sobre la que se asientan los suelos.

El urbanismo del poblado no sufre cambios significativos pero sí las viviendas que se construyen con mayor solidez y, algunas de ellas,



Figura 8. Suelos correspondientes a las fases I (Bronce Final) y II (Edad del Hierro) en los cuadros 16-18BC.



Figura 9. Viviendas con entrada por la calle 2 vistas desde la parte trasera. En el lado derecho puede observarse la superposición de suelos que identifican las diferentes fases. En el centro de la imagen muro de adobe y lajas de caliza asociado a los suelos de la fase III.

más grandes (Fig. 23). Es posible que sea en este momento cuando se levantan las construcciones extramuros de cantos rodados.

Durante esta fase parece que se abandona el mantenimiento del sistema defensivo. La basura colmata parcialmente el foso (extremo sur) y rellena las calles. Este *detritus* se sella con la deposición de una capa de cantos rodados de tamaño pequeño (c. 10 cm.).

El poblado se destruye hacia el 520 a.C. (c. 590 cal BC).

FASE IV

Tras la importante destrucción, de nuevo se produce una rápida reconstrucción. Se levantan nuevos edificios directamente sobre el escombros, sin apenas cimentaciones.

El tipo de vivienda parece que cambia, así como la trama urbana, pues una de las calles

documentadas pierde esta función. El sistema defensivo se recupera en parte. Parece que en este momento se vacía el foso de la gran cantidad de basura y derrubios que se había acumulado hasta colmatarlo.

Esta fase se caracteriza por la aparición de las primeras cerámicas a torno, sin embargo la conocemos mal pues sólo se ha detectado en el perfil superior de la excavación (cuadros de la banda A') y en los últimos rellenos del foso.

Parece que este último poblado ha sufrido una fuerte erosión que ha desmantelado las construcciones casi en su totalidad.

Fuera de la zona de intervención, igualmente se detectan concentraciones significativas de cerámicas ibéricas que pueden responder a otra fase posterior y cerámicas medievales ligadas a una posible torre o atalaya existente en la cima del cerro.

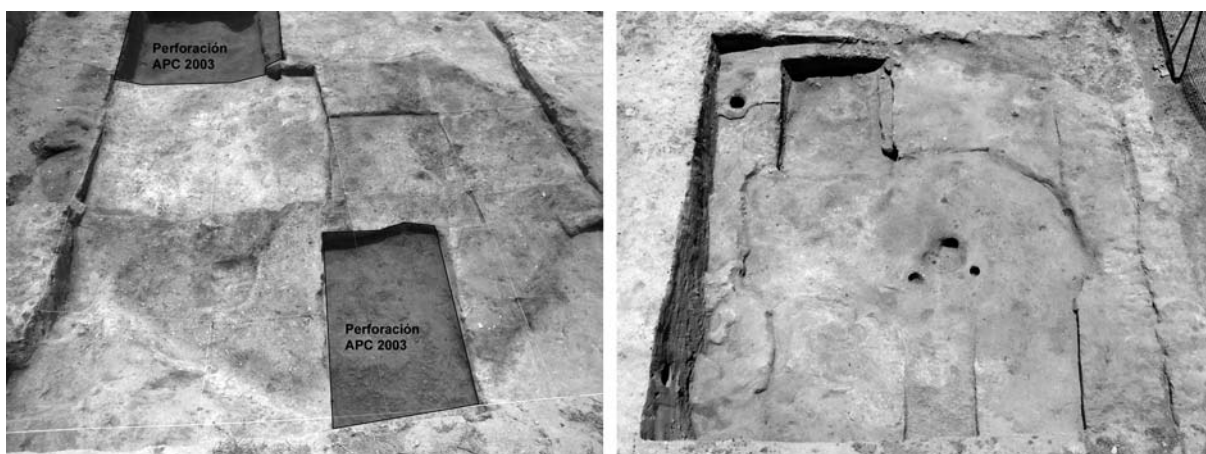


Figura 10. Cabaña epipaleolítica. A la izquierda acumulación de arcilla y carbones que marca la forma aproximadamente circular del fondo de la cabaña. A la derecha vista aérea una vez finalizada la excavación con hogar central y agujeros para postes.

Organización de los asentamientos, estructuras y materiales

La ocupación epipaleolítica

Se ha detectado estratigráficamente en los cuadros 39-43 C-E, sin embargo los indicios superficiales y alguna otra referencia procedente de las catas realizadas por APC apuntan una mayor extensión por la ladera baja.

En los cuadros referidos, debajo de un depósito de ladera perforado por pozos del poblado del Hierro, se extiende una acumulación prácticamente horizontal formada por niveles carbonosos alternando con niveles arcillosos, algunos con fuerte oxidación. La disposición de estos niveles, claramente en horizontal a pesar de aparecer interstratificados dentro de un depósito de ladera, la existencia de zonas con fuerte oxidación, así como la presencia de elementos de diferente morfometría (algún canto relativamente grueso junto a elementos microlíticos) indican que nos encontramos ante un contexto no desplazado, a modo de un suelo de ocupación. Por otra parte, a pesar de la suave pendiente, la erosión no parece que afectara de manera significativa a estos depósitos -al menos en la zona excavada-, habida cuenta que se están encontrando elementos muy pequeños y, por tanto, muy sensibles al arrastre ladera abajo, incluso en procesos de baja intensidad erosiva.

La excavación en área ha permitido detectar un fondo de cabaña con tendencia oval, ligeramente excavada en los limos y arcillas de la ladera, de unos 4,5 m. de diámetro máximo (Fig. 10). En el centro de la cabaña aparece una cubeta rellena de cenizas que hemos interpretado como el hogar y tres agujeros de poste. El "suelo" en las inmediaciones del hogar presenta una fuerte oxidación.

Desde el punto de vista crono-cultural, nos encontramos ante una industria epipaleolítica de carácter geométrico datada entre el 5200-5000 a.C. Los materiales recuperados en los diversos niveles de la secuencia, unos 2.000 elementos de sílex, cantos de caliza con huellas de percusión y dos "columbelas" perforadas, se ajustan con matices a ese complejo. Es una industria caracterizada por la relativa abundancia de láminas pequeñas y laminitas, de las que abundan los fragmentos correspondientes a los extremos proximales y distales. A partir de esos soportes se han fabricado geométricos (trapezios) con retoque abrupto y laminitas de dorso, algunas de ellas ligeramente arqueadas y apuntadas. La relación entre ambos grupos parece fluctuar, con predominio de las laminitas en la base de la secuencia y el aumento de los geométricos, en particular de los trapezios hacia los niveles superiores. Llama la atención la ausencia casi total de triángulos (sólo se ha reconocido uno), frecuentes en otros conjuntos de cronología

similar, así como la falta de microburiles, normalmente asociados a los geométricos.

Los poblados del Bronce Final y Primera Edad del Hierro

FASE I: BRONCE FINAL

Se identificó inicialmente por una vivienda muy arrasada detectada en la parte baja de la ladera SO, entre los cuadros 23-29 F-I, que se excavó y regularizó para asentar el suelo. Tiene forma rectangular, está delimitada por muros de adobe-tapial muy arrasados, existen varios agujeros de postes de sustentación y hacia el centro presenta una cubeta que corresponde al hogar.

Hacia la parte media de la ladera, debajo de las viviendas de la Edad del Hierro, también se

han encontrado estructuras de este momento, si bien han proporcionado escasos materiales. En cualquier caso parece haber indicios relevantes en el cuadro 10C, donde se ha identificado un suelo de tierra batida y un agujero de poste a más de 1 m. de profundidad por debajo de una casa del Hierro, o en los cuadros 14-18 B-D. Aquí encontramos un suelo ligeramente inclinado, con un hogar en el centro y varios agujeros de poste, delimitado por dos muretes de tapial enlucidos, así como un recorte en el sustrato arcilloso de la ladera. Estas estructuras pasan por debajo de la muralla y de los basamentos de los muros del primer poblado del Hierro y están perforadas por agujeros de postes de las fases superiores.

Teniendo en cuenta los puntos en los que se han encontrado estructuras y otros restos de esta

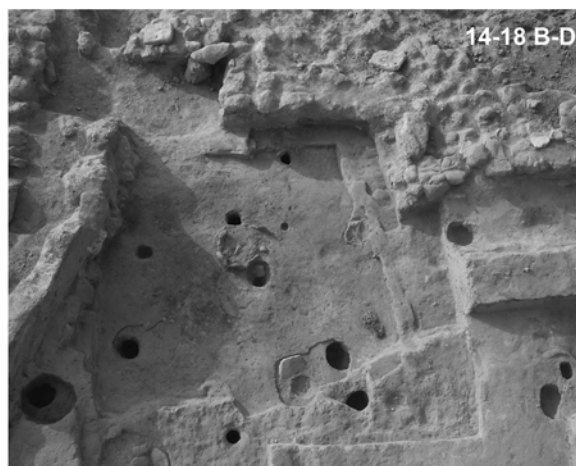
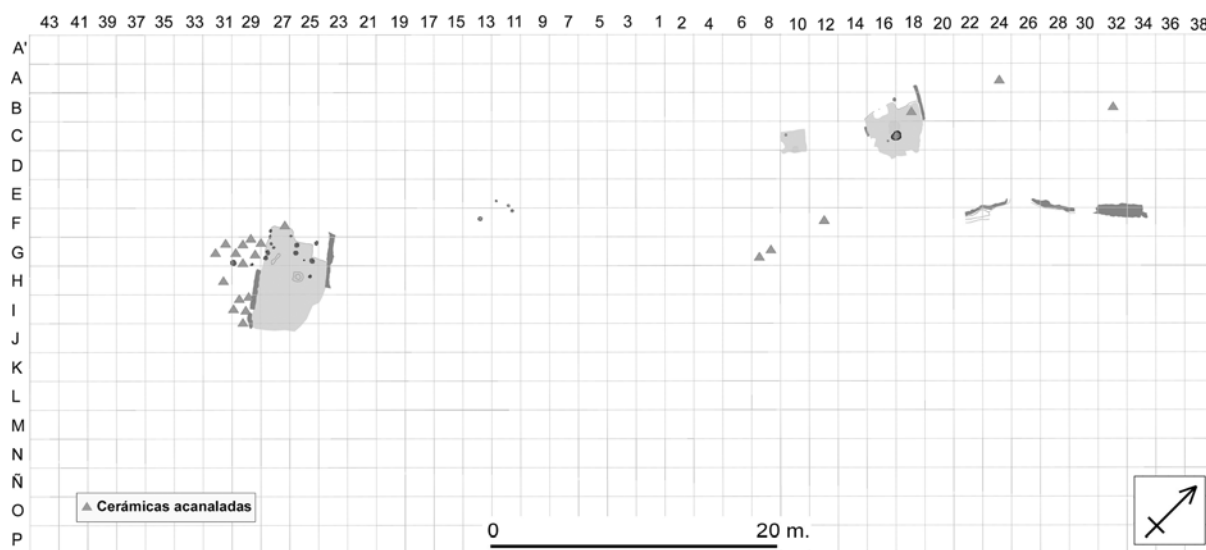


Figura 11. Planimetría general y vista de las principales estructuras.

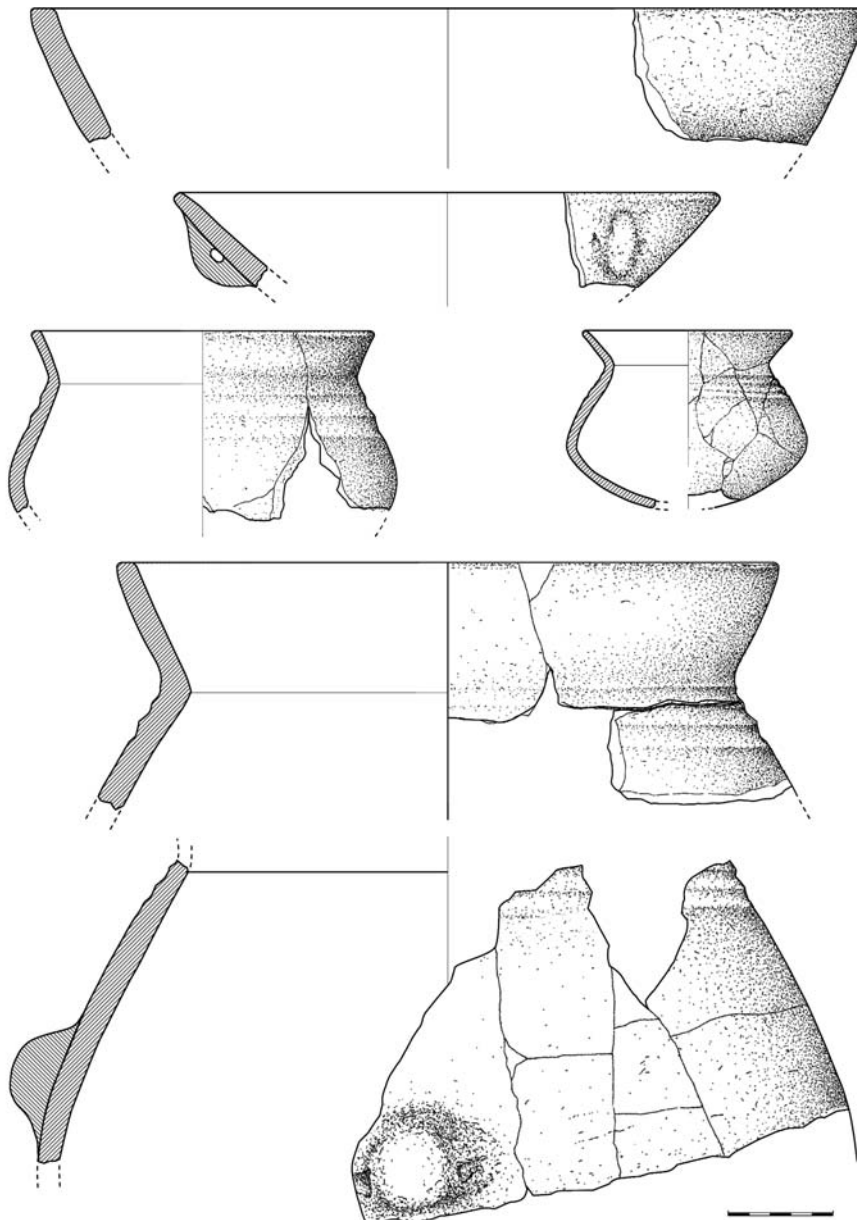


Figura 12. Selección de cuencos y vasos con decoración acanalada del Bronce Final.

cronología pensamos que no estamos ante una ocupación marginal sino frente a un poblado extendido por toda la ladera media-baja del cerro. Incluso, a nivel de hipótesis contemplamos la posibilidad de que una serie de recortes en el sustrato arcilloso cubiertos por niveles de arrastre del poblado del Hierro y cortados por el foso del mismo, así como ciertas masas de adobes muy alterados del extremo norte de la "muralla" exterior, sobre los que se apoya esta estructura, pudieran corresponder ya a este momento.

Los materiales, en general, son bastante pobres. A diferencia de lo que sucede en los poblados del Hierro, parece que las viviendas fueron abandonadas, pues se encuentran prácticamente vacías o con algunos pocos fragmentos cerámicos.

Los restos más interesantes proceden de las inmediaciones de la casa de la ladera SO, especialmente de la unidad 1134-1034 que rellena un surco paralelo al muro SO de la vivienda. En este depósito se han recuperado casi todos los fragmentos significativos, entre los que desta-

can las típicas formas bitroncocónicas con bordes abiertos o de tendencia cóncava, labios biselados y decoración acanalada en la parte superior del cuerpo (Fig. 12). Estas acanaladuras anchas y poco profundas forman bandas sencillas. Son tipos y decoraciones ampliamente extendidos por el cuadrante NE peninsular, bien documentados en yacimientos como Los Castellet de Mequinena, que indistintamente se llevan al Bronce Final II o Bronce Final III (Royo 1994-96. 95). Una de las piezas, con un excelente acabado espatulado, presenta a la altura de la carena un grueso aplique perforado en sentido horizontal. Este motivo asociado a vasos bitroncocónicos con decoración acanalada lo encontramos representado en el PIIIb de Cortes (Maluquer, Gracia y Munilla 1990, 63), así como en yacimientos bien conocidos del Bajo Aragón como Roquizal del Rullo o Palermo que se inscriben en el Bronce Final IIIB (Álvarez 1990, 128-129).

Dentro de la propia vivienda también se recuperó un cuchillo de cobre/bronce con hoja ancha, extremo redondeado por el uso y lengüeta perforada para el enmangue.

FASE II: PRIMER POBLADO DEL HIERRO

El asentamiento de la Primera Edad del Hierro tiene mayor complejidad y está mucho mejor conservado, especialmente la ladera E,

donde existió una profunda vaguada que se ha ido rellenando con las sucesivas ocupaciones, manteniéndolas a salvo de la erosión. No ha sucedido lo mismo hacia los extremos N y S, donde ha desaparecido cualquier resto, incluidas las potentes estructuras defensivas. En esas zonas, actualmente, afloran las arcillas rojas del sustrato entre las que ocasionalmente aparecen bancos horizontales de areniscas yesíferas de color gris que fueron utilizados para el establecimiento de viviendas o para el apoyo de las defensas.

A pesar de esa importante erosión, es posible diferenciar los tres sectores bien delimitados apuntados en la introducción: la zona de viviendas, el sistema defensivo de notable entidad y una serie de espacios y construcciones extramuros.

El poblado se extiende por la parte media-alta de la ladera conformado una trama urbana compacta. Se ha excavado parte de una manzana de casas agrupadas entre dos calles, además de otras estructuras y espacios asociados.

Las viviendas se organizan en terrazas adaptadas a las curvas de nivel, mientras que las calles se disponen en el sentido de la ladera, por lo que presentan un acusado desnivel.

Las dos calles identificadas se encuentran a la altura de las bandas de los cuadros 1 (calle 2) y 20-22 (calle 1). Presentan sucesivos rellenos de escombros y basuras procedentes de los ver-

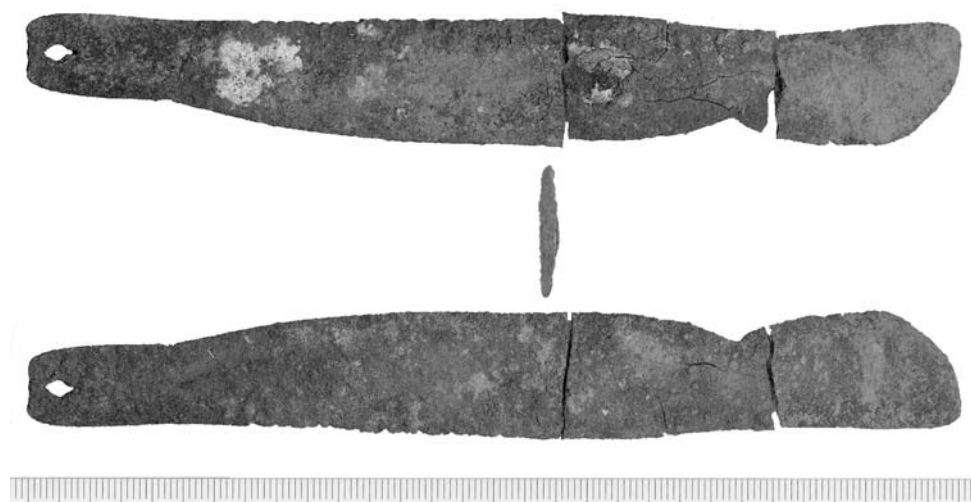


Figura 13. Cuchillo de cobre/bronce antes de su restauración (Casa 13, ladera SO).



Figura 14. Vista aérea de la zona excavada en la que se observan las principales estructuras correspondientes a los poblados de la Primera Edad del Hierro.

tidos de las casas. Las aguas debieron circular con cierta intensidad dado el desnivel y el encauzamiento que provoca su propia disposición, lo que favoreció la erosión de las superficies y la formación de un profundo surco central. De hecho, el recorrido de la calle 1 viene a coincidir con el fondo de la vaguada que existía en este lugar. Con cierta regularidad se colocan piedras transversales para sostener los sedimentos e impedir una excesiva erosión. También hemos comprobado que las entradas de las casas, con suelos a una cota inferior a la de la calle, se protegen con empedrados enlucidos.

Las viviendas son rectangulares y en líneas generales se ajustan al modelo documentado en el Alto de la Cruz de Cortes de Navarra. Cuentan con "vestíbulo" en la parte anterior al que sigue un amplio espacio donde se encuentran la mayoría de las cerámicas y artefactos. Presentan un banco adosado a uno de los lados que no llega a ocupar la totalidad del mismo, hogar central ligeramente rehundido o delimitado por un pequeño reborde y, en ocasiones, un pequeño cubículo en la trasera de la casa. En algunas se ha identificado un horno ligeramente elevado, abovedado y con tiro por la parte superior. Es posible que este tipo de instalaciones

estuviera bastante generalizado y fuera algo común en cualquier vivienda.

El tamaño es bastante uniforme, entre 22,5 y 30 m². No obstante se perciben algunas diferencias en la disposición y forma. Las viviendas que dan a la calle 2 son más alargadas y estrechas (Fig. 17), mientras que la casa 7, con entrada por la calle 1, tiene mayor anchura y una distribución más compleja, con una zona aparentemente dedicada a la estabulación en un pasillo independiente adosado a la muralla (Fig. 16).

La construcción es bastante sencilla, con muros de adobe de escasa o nula cimentación enlucidos con una capa de arcilla y recubrimiento de cal y postes de sustentación embutidos en los muros o en el centro de la vivienda según la anchura de ésta.

Al N de la calle 1, hacia los cuadros 22-30AB, se detectó un potente basurero formado por varios depósitos de ceniza y otros desechos. El más antiguo muestra una disposición bastante regular en la que alternan finas capas cenicientas y carbonosas (Fig. 18). Semejante concentración podría estar relacionada con el vertido de los hornos domésticos o con un área de actividades artesanales, pues en las inmediaciones también se han encontrado estructuras

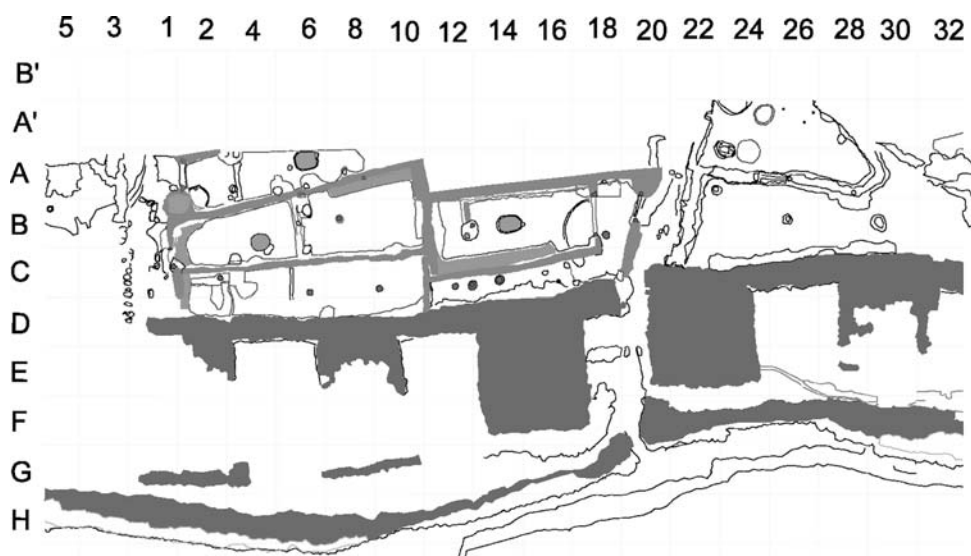


Figura 15. Planimetría con las estructuras correspondientes al primer poblado de la Edad del Hierro (Fase II). En la parte inferior muro de recrecimiento del foso y la muralla con bastiones adosados. Hacia la parte superior las viviendas del poblado.

muy arrasadas que parecen corresponder a hornos ajenos a viviendas.

El sistema defensivo que rodea el poblado supone un conjunto complejo y sofisticado integrado por varias estructuras dispuestas en la zona media de la ladera (Fig. 19). Aparentemente todo el conjunto se construyó durante la fase II en varias etapas. De arriba hacia abajo encontramos varias líneas de defensa:

- Muralla de 1 m. de espesor en cuya cara interna se adosan las viviendas desde la fase II. Es la estructura más antigua. Alguno de sus tramos se apoya o corta los suelos del Bronce Final.

Esta línea de defensa está jalonada por cinco bastiones exteriores, cuadrados, macizos que parece que se añaden posteriormente pues se superponen a acumulaciones de basura. Los dos de mayor entidad y mejor conservados jalonan una interrupción en el recorrido de la muralla, probablemente una estrecha entrada. La muralla y bastiones se construyeron inicialmente con bloques de arenisca del propio cerro y posteriormente parece que se reforzaron con grandes cantos rodados de cuarcita traídos de las terrazas superiores del río Huerva.

- A cota algo más baja se levantó una

segunda estructura, muro de recrecimiento del foso o de aterrazamiento, que funciona como una "muralla" exterior. Presenta un recorrido sinuoso de unos 53 m. y una altura máxima próxima a los 2 m. con disposición en talud. Originalmente construido con bloques irregulares de arenisca, puntualmente fue reforzado o reparado con grandes cantos de cuarcita. Esta estructura tiene una entrada muy estrecha, a modo de portillo, que da acceso a la calle 1 a la altura del cuadro 20G (Fig. 20).

- Al pie de esta estructura se excavó un foso de unos 4-5 m. de anchura y algo menos de 1 m. de profundidad. Tiene recorrido discontinuo y, aunque no es de gran amplitud, su potenciación con el recrecimiento del lado interior y su probable refuerzo con alguna empalizada exterior harían de él una importante barrera y la primera línea defensiva del poblado. En el centro del foso, coincidiendo con la salida de una de las calles, hay una especie de depósito o cisterna probablemente destinado a la captación de aguas.

Entre los materiales, el conjunto más abundante son las cerámicas modeladas a mano, entre las que predominan los pequeños vasos con cuello cilíndrico y los cuencos troncocónicos (Fig. 21). Junto a ellas algún otro objeto



Figura 16. Casa 7. Fase II. Se accede desde la calle 1, a la izquierda. Está compartimentada por un muro de adobe con banco adosado. A un lado puede verse un estrecho espacio limitado por la muralla y utilizado como establo. Al otro la zona doméstica con entrada independiente, hogar central y un compartimiento trasero. A la fase superior (III) corresponden las losas existentes sobre el banco y muro central, apoyos para postes, así como el muro lateral del que se ve el basamento de cantos y adobes y alzado de lajas de caliza.

cerámico como contenedores de tamaño medio, morillos o *pondera* con forma de creciente.

El metal es escaso, con elementos de hierro muy alterado junto a pequeños objetos de bronce como botones o agujas. Igualmente en rellenos del foso se han recuperado algunos fragmentos de escoria de hierro, lo que apunta que se producía la transformación y elaboración del metal en el propio yacimiento.

Los restos óseos son muy frecuentes, especialmente en las zonas donde se acumula la

basura. Un examen preliminar apunta la relativa frecuencia de caballo. Más raros son los artefactos elaborados en hueso, de los que la muestra recuperada es bastante escasa. En todo caso llama la atención la presencia de falanges de caballo con incisiones o "picos" en asta de ciervo.

En cuanto a los objetos en piedra destacan los molinos barquiformes que aparecen en abundancia tanto en uso, dentro de las viviendas (Fig. 21), como amortizados formando parte de las construcciones.

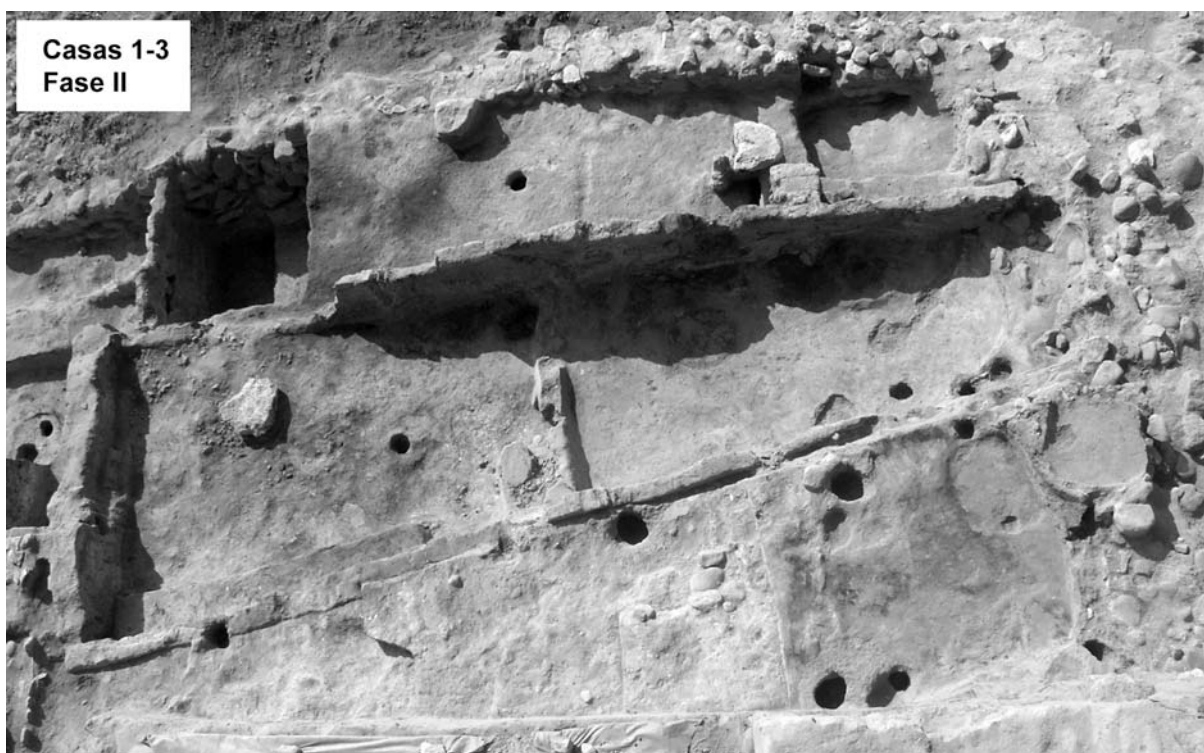


Figura 17. Vista de tres casas paralelas y alargadas de la fase II con accesos desde la calle 2 (derecha).

También hay que apuntar la presencia de restos humanos, concretamente dos enterramientos infantiles bajo suelos y pegados a los muros de las viviendas.

Además de estos materiales más o menos habituales, se han podido recuperar algunos objetos fabricados con materiales perecederos como el fondo de una cesta de fibras similares al esparto trenzadas en espiral y trabadas en un punto con hilos de cobre, porciones de una cuerda y algún otro elemento por identificar, entre ellos una masa carbonizada de aspecto blando o maleable aparecida junto al horno de la casa 1.

FASE III: SEGUNDO POBLADO DEL HIERRO

Tras la destrucción que afecta a la fase II, el poblado de la fase III mantiene la disposición urbana pero incorpora algunas novedades en la distribución del espacio y en el tipo de construcción.

Ahora se edifica con más solidez, tal vez debido a que el nuevo poblado se levanta sobre los escombros del anterior o a lo precario del

sistema precedente para una ocupación de ladera. De hecho los muros longitudinales que sirven para sostener las terrazas de las viviendas se refuerzan notablemente. La base es ahora de piedra caliza y el alzado de adobes colocados a tizón, lo que proporciona una mayor anchura. Asimismo, algunos cuentan con profundas cimentaciones, como el 1148, que se levanta sobre un preparado de cantos rodados y un relleno de adobes de más de 1 m. de profundidad (Figs. 16 y 22).

Además de la construcción, las nuevas viviendas de la fase III también parece que incorporan otros cambios, como un significativo aumento en el tamaño, aunque no podemos determinar si se trata de un fenómeno suficientemente generalizado. Esa circunstancia está bien documentada la que hemos denominado casa 1 (Fig. 23), cuya superficie estimada rondaría los 56 m², frente a los 6 m² de la mayor de las viviendas de la fase II. Sin embargo su estructura es similar, un vestíbulo en la entrada separada de la cámara interior mucho más amplia. La separación entre ambos espacios se articula mediante un murete con puerta o algún

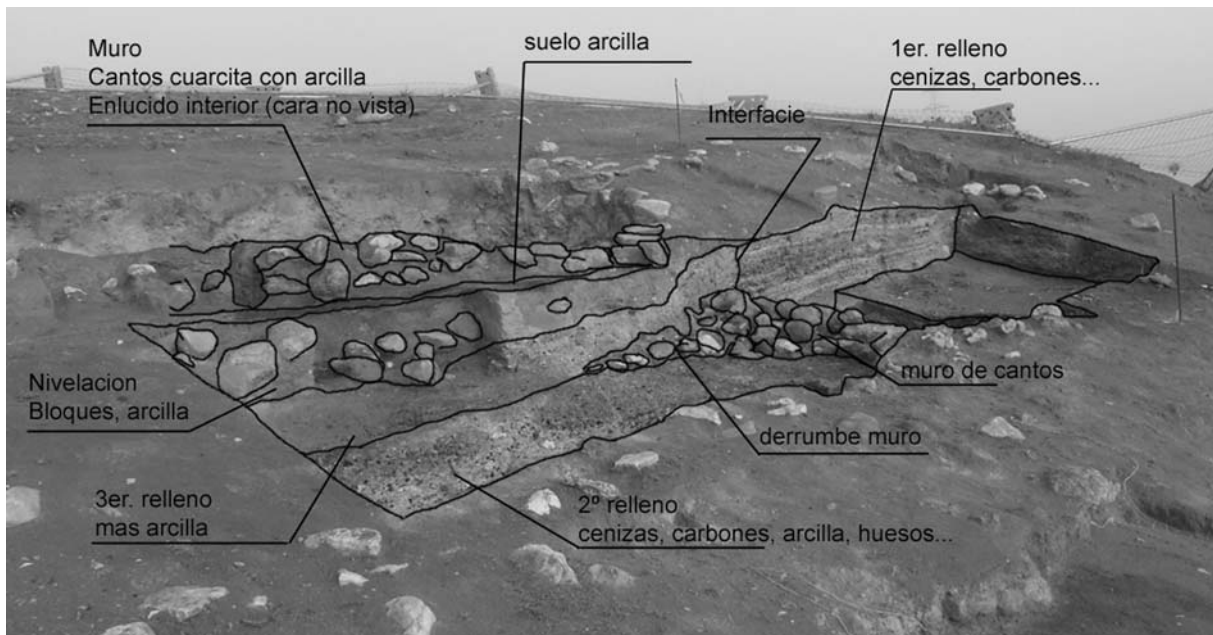


Figura 18. Vista del potente basurero existente hacia los cuadros 22-30AB tras la excavación de APC. Se identifican al menos tres depósitos diferentes de cenizas de la fase II. Posteriormente (fase III), parte de la zona se nivela, se echan suelos de tierra batida y se levantan algunos muros de viviendas.



Figura 19. Vista lateral del sistema defensivo desde el Sur.



Figura 20. Entrada hacia el poblado. Desde el foso, a través de un estrecho portillo, se accede a la calle 1 con los dos bastiones principales jalonando el paso.

tabique de madera. En la cámara interior suele haber un hogar central ligeramente rehundido en el suelo y, en ocasiones con un leve reborde, y abundantes materiales.

También en la fase III, en el extremo norte de la zona ocupada por las viviendas, hacia los cuadros 22-28AA', y con acceso desde la calle 1, se detecta un nuevo espacio distinto de las habituales viviendas (Fig. 24). Este espacio implica una ampliación de las construcciones hacia este sector del poblado, pues se instala sobre el extenso cenizal descrito anteriormente que parece amortizarse en esta etapa. Una parte se vacía para construir este edificio, mientras que otra se sella con escombros y un suelo de tierra batida (Fig. 18). El nuevo espacio está delimitado por muros de mampostería con bloques de arenisca y cantos rodados de cuarcita trabados

con barro y enlucidos hacia el interior enlazando con el suelo. Se ha identificado un horno abovedado con tiro por la parte superior, junto a él una plataforma de arcilla enlucida, un hogar y otras instalaciones. Sufrió un intenso incendio que calcinó las paredes cuarteando y oxidando los cantos de cuarcita.

El nivel de las calles se eleva considerablemente por los escombros de la fase precedente y por las basuras depositadas sobre ellos. La acumulación de sedimentos provocó incluso el sellado del portillo de la calle 1 a través del que se accedía al foso. En un momento determinado, en esta misma calle se depositó una capa de pequeños cantos rodados para regularizar la superficie y sellar la basura. Esta solución se empleó también en el foso que, como la propia cisterna, también sufrió varios rellenos por

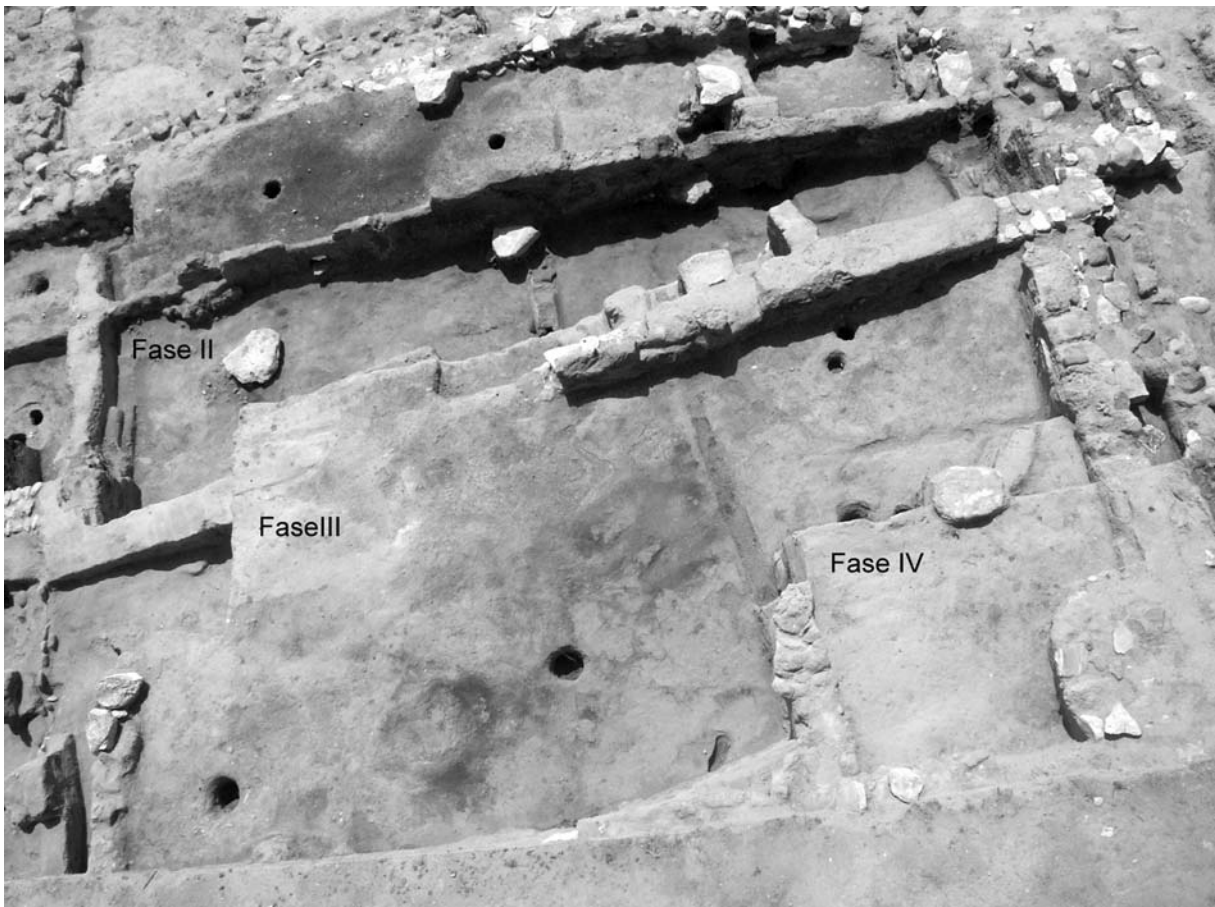
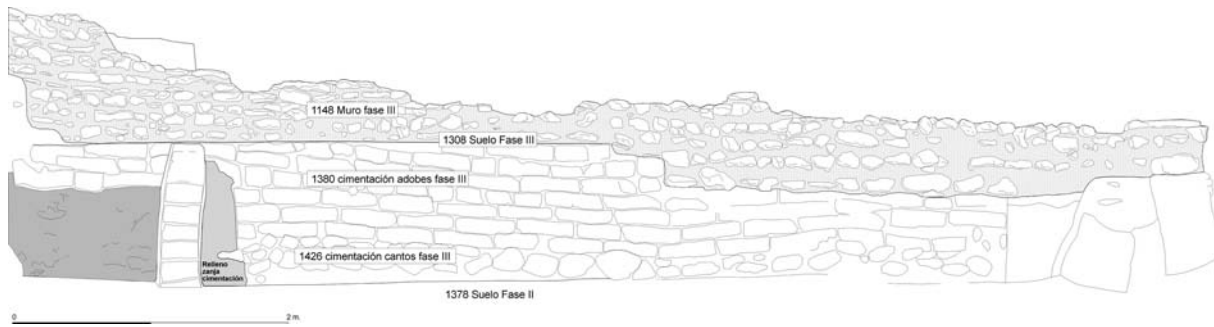


Figura 21. Conjunto de vasos para comida y bebida localizados en la casa 7, en lo que parece una alacena o una estantería corrida apoyada en el banco. Entre ellos también se encuentran varios molinos barquiformes.

arrastres y basura. Parece que durante este momento se descuida el mantenimiento del sistema defensivo, especialmente del foso.

También es posible que ahora se levanten las construcciones extramuros. Por la parte más baja de la ladera, fuera del recinto amurallado, se construyen diversas estructuras exhumadas en su día por APC (Fig. 25). Para asentarlas se recortaron las arcillas de la base, conformando un escalón que recorre todo el frente del cabezo con trayectoria paralela al foso. Los muros son de cantos rodados de cuarcita y los suelos, en ocasiones, aprovechan las propias areniscas o arcillas del terreno una vez horizontalizadas. Sus características constructivas, tamaño, indefinición general... apuntan a que se trata de construcciones o instalaciones complementarias, pero no es posible hablar de viviendas en sentido estricto, salvo en el caso de las localizadas por nosotros hacia los cuadros 27-33 BC que, aunque muy arrasadas, se ajustan al modelo detectado en el poblado.

Los materiales arqueológicos, a falta de un estudio de detalle, no muestran diferencias significativas respecto a la fase precedente. Continúan siendo frecuentes los vasos con cuello cilíndrico, cuencos troncocónicos, algunos contenedores y sencillos objetos metálicos tanto de bronce (botones hemiesféricos, eslabones...) como de hierro muy mal conservados. Sí se percibe un cambio en las pesas de telar, entre las que se imponen los tipos ovales frente a los con forma de creciente de la fase anterior. Resulta especialmente significativo el hallazgo varias concentraciones de pepitas de uva, ya documentadas en los trabajos iniciales de Burillo y Fanlo (1979) sobre restos superficiales. La cronología asignada a esta fase implica uno de los ejemplos más antiguos de vid cultivada y junto con otros hallazgos como los del Alto de la Cruz de Cortes de Navarra (Cubero 1990, 200), certifica su temprana introducción y generalización en el valle del Ebro.



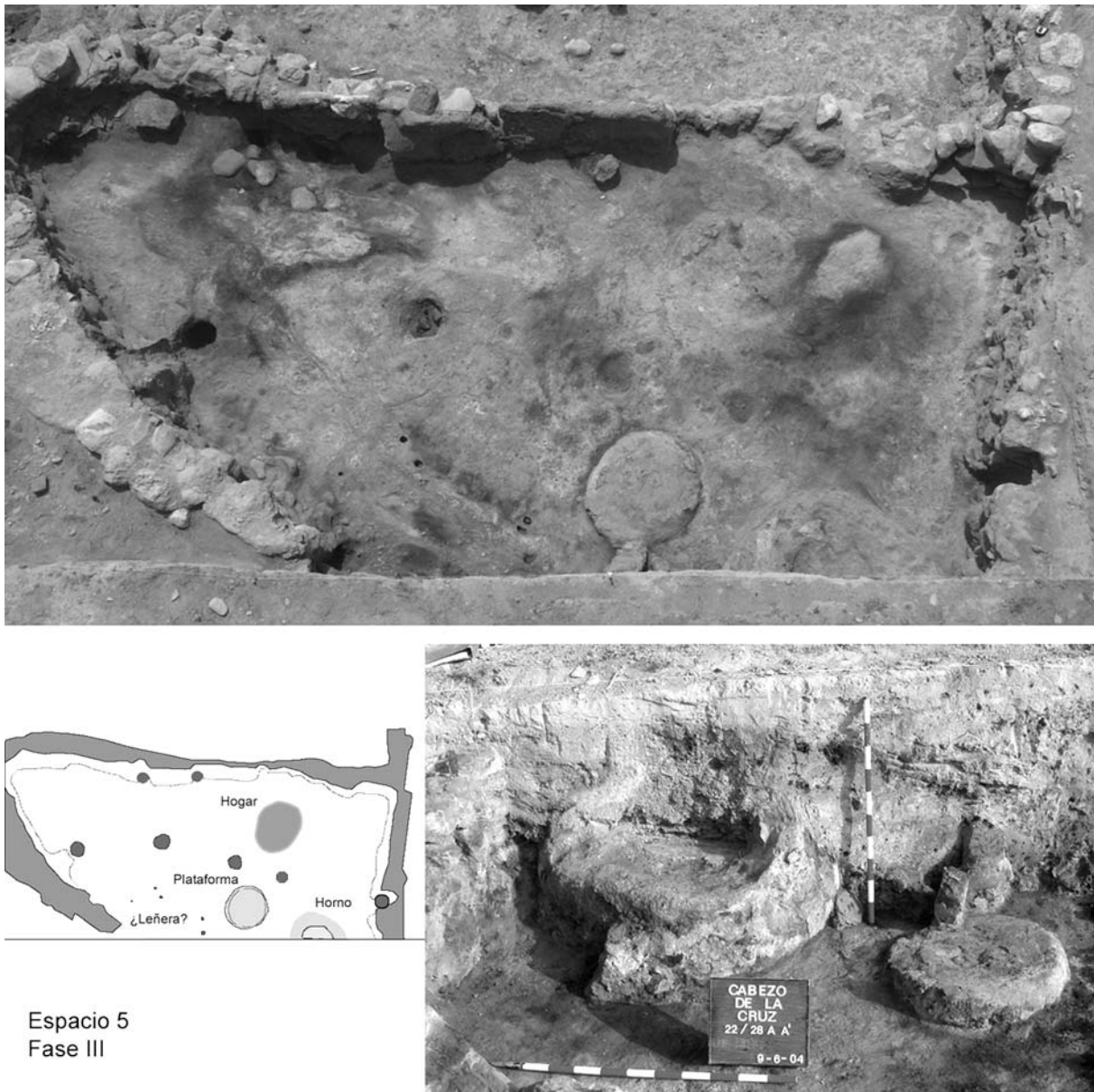


Figura 24. Espacio 5. Vista aérea y detalle del horno y plataforma.

FASE IV: TERCER POBLADO DEL HIERRO

La última fase de ocupación se ha documentado de forma muy parcial. Inicialmente es probable que su extensión fuera similar a las anteriores, pero sin duda ha sido la más afectada por la erosión, que ha arrasado cualquier resto, a excepción de las bandas A y, sobre todo, A'. La intervención de la empresa APC también dificulta su percepción y comprensión pues toda ella estaba prácticamente desmantelada en la banda de cuadros A cuando nos hicimos cargo de los trabajos.

En cualquier caso se detectan cambios significativos que parecen afectar a la estructuras de las viviendas y a la trama urbana. La calle 2 se amortizada, pues sobre ella se detecta un suelo y un probable hogar. La planta de las casas no se ha podido reconocer aunque se mantiene la estructura rectangular. Su construcción se realiza directamente sobre los derrumbes de la fase III, sin apenas cimentación. Los muros tienen bases de arenisca y alzados de adobe. Los suelos aprovechan las superficies regulares generadas por los derrumbes de adobes (Fig. 26).



Figura 25. Construcciones de cantos rodados fuera del recinto amurallado. Excavación de APC 2003.

Entre los materiales arqueológicos la principal novedad es la aparición de algunas piezas de cerámica a torno de aspecto ibérico. Con todo, su presencia es minoritaria pues apenas se han contabilizado poco más de 300 fragmentos, la mayoría de ellos recuperados en los niveles de arrastre y derrumbe que rellenan el foso.

Consideraciones finales

La intervención en el Cabezo de la Cruz nos ha permitido documentar un complejo yacimiento arqueológico cuya secuencia pone de manifiesto una prolongada utilización del lugar, con una interesante ocupación datada en el Epipaleolítico final ligada a un posible campamento al aire libre de grupos cazadores recolectores y un extenso poblado con 4 fases de ocupación durante el Bronce Final y Primera Edad del Hierro.

Aunque los procesos erosivos han sido muy intensos y han desmantelado buena parte del yacimiento, coincidiendo con la ladera baja y una antigua vaguada se han conservado en bue-

nas condiciones estructuras y materiales correspondientes a las sucesivas ocupaciones.

El hallazgo de la cabaña epipaleolítica ha supuesto una importante novedad, por cuanto llena vacío existente en este tramo del valle del Ebro y abre nuevas expectativas al confirmar la existencia de este tipo de emplazamientos al aire libre entre los grupos de cazadores-recolectores que se desplazaron por estos territorios. De hecho, en este sector del valle confluyen diversas rutas de comunicación tradicionales tanto en el sentido longitudinal como transversal al mismo, lo que unido a su ubicación en una ladera baja, bien orientada y próxima al río Huerva, parece justificar el asentamiento de estos grupos.

Por otra parte, la oportunidad de trabajar sobre una amplia extensión, nos ha abierto la posibilidad de documentar aspectos en ocasiones difíciles de abordar como la organización interna de los poblados o el sistema defensivo. De esta forma es posible contemplar la realidad de un asentamiento de la Primera Edad del Hierro con una trama urbana compleja, cuya



Figura 26. Casa de la fase III. En el ángulo superior derecho (cuadro 2A') queda un testigo con un suelo y muros de la fase IV directamente asentados sobre los niveles de derrumbe de la anterior.

extensión debió rondar los 13.000 m². Tanto la estructura de las viviendas como los materiales recuperados apuntan una notable similitud con otros poblados del valle medio del Ebro, como es el caso paradigmático del Alto de la Cruz de Cortes de Navarra (Maluquer 1954 y 1958), mientras que el sofisticado sistema de fortificación remite a otros ejemplos, como Els Vilars de Arbeca (Garcés *et al.* 1997). Tales características convienen con un momento en el que se están produciendo profundas transformaciones

económicas y sociales que llevan a la emergencia de grupos aristocráticos, como parece intuirse en el Cabezo de la Cruz y como esperamos poder comprobar y contrastar a partir de los resultados de los análisis y estudios que se están llevando a cabo.

En próximas campañas está previsto abordar algunos de estos problemas y retomar la excavación de las partes medias y altas de las laderas, donde quedan vestigios importantes por documentar y estudiar.

BIBLIOGRAFÍA

- BURILLO MOZOTA, F., 1980: *El valle medio del Ebro en Época Ibérica. Contribución a su estudio en los ríos Huerva y Jiloca Medio*, I.F.C., Zaragoza.
- BURILLO MOZOTA, F. y FANLO LORAS, J., 1979: El yacimiento del Cabezo de La Cruz (La Muela, Zaragoza), *Caesaraugusta*, 47-48: 39-95.
- CUBERO CORPAS, C., 1990: Análisis paleocarpológicos de muestras del Alto de la Cruz, en Maluquer, J., Gracia, F. y Munilla, G., *Alto de la Cruz (Cortes, Navarra). Campañas, 1986-1988*, Trabajos de Arqueología Navarra, 9, Institución Príncipe de Viana, Pamplona, pp. 199-217.
- FANLO LORAS, J., 2004: Las excavaciones en el Cabezo de la Cruz (La Muela, Zaragoza), *Rolde. Revista Cultural Aragonesa*, 104, 6-8.
- GARCÉS, I., JUNYENT, E., LAFUENTE, A. y LÓPEZ, J. B. (coords), 1997: *Vilars 2000. Una fortaleza ilergeta d'ara fa 2700 anys*, Universitat de Lleida, Lleida.
- GUTIÉRREZ DOHIJO, E., 2003: Las excavaciones en el Cabezo de la Cruz (La Muela, Zaragoza), *Rolde. Revista Cultural Aragonesa*, 104, 9-13.
- MALUQUER DE MOTES, J., 1954: *El yacimiento hallstático de Cortes de Navarra. Estudio Crítico I*. Institución Príncipe de Viana, Pamplona
- MALUQUER DE MOTES, J., 1958: *El yacimiento hallstático de Cortes de Navarra. Estudio Crítico II*. Institución Príncipe de Viana, Pamplona
- MALUQUER DE MOTES, J., GRACIA ALONSO, F. y MUNILLA CABRILLANA, G., 1990: *Alto de la Cruz (Cortes, Navarra). Campañas, 1986-1988*, Trabajos de Arqueología Navarra, 9, Institución Príncipe de Viana, Pamplona.
- MUNILLA, G., GRACIA, F. y GARCÍA, E., 1994-96: La secuencia cronoestratigráfica del Alto de la Cruz (Cortes de Navarra) como base para el estudio de la transición Bronce Final-Hierro en el valle medio del Ebro, *Gala*, 3-5: 153-170.
- RODANÉS VICENTE, J. M.^a y PICAZO MILLÁN, J.V., 2004: El Cabezo de la Cruz (La Muela, Zaragoza). Excavaciones Febrero-Agosto de 2004, *Kausis*, 2: 55-63.
- RUIZ ZAPATERO, G., 1983: *Los Campos de Urnas del NE de la Península Ibérica*, Universidad Complutense, Madrid.