Ministerio
de Cultura
y Deporte

INFORMES Y TRABAJOS

EXCAVACIONES EN EL EXTERIOR

17/2019



Portada: Ouzouzoun (Valle del Tamanart), localizada en una cresta rocosa, se documentaron 11 paneles en esta estación, realizados sobre bloques rocosos. Las técnicas empleadas para la ejecución de los grabados son el piqueteado y la abrasión. Los motivos figurativos son bóvidos, aves y un jinete, aunque también se observan otras formas indefinidas.

Contraportada: Anou L'Haj 1 (Valle del Tamanart), se sitúa en una gran cresta rocosa próxima a un pozo. Se observaron en este sitio hasta 55 paneles, tanto sobre bloques como sobre superficies verticales. Bóvidos, antílopes, rinocerontes y aves son los animales representados, además de motivos geométricos, cuadrangulares y circulares, y entramados de líneas, todos ellos realizados mediante incisión y piqueteado.

Informes y Trabajos 17

Excavaciones en el exterior

MINISTERIO
DE CULTURA
Y DEPORTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE BELLAS ARTES

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DEL INSTITUTO DEL PATRIMONIO
CULTURAL DE ESPAÑA

Catálogo de publicaciones del Ministerio: www.culturaydeporte.gob.es
Catálogo general de publicaciones oficiales: https://cpage.mpr.gob.es

Edición 2019

Instituto del Patrimonio Cultural de España-Consejo editorial
Elena Agromayor Navarrete
Isabel Argerich Fernández
Soledad Díaz Martínez
María Domingo Fominaya
Daniel Durán Romero
Guillermo Enríquez de Salamanca González
Pablo Jiménez Díaz
José Vicente Navarro Gascón
Javier Rivera Blanco
Belén Rodríguez Nuere
Ana Ros Togores
María Pía Timón Tiemblo
Cristina Villar Fernández

Coordinación de textos
Educación y Patrimonio, S. L.



MINISTERIO DE CULTURA
Y DEPORTE

Edita:
© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Subdirección General de Atención al Ciudadano,
Documentación y Publicaciones
© De los textos e imágenes: sus autores

NIPO: 822-19-041-7
ISSN: 2444-8087

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

ÍNDICE

Pág.

El proyecto «Paisajes fortificados y agrarios en el altiplano andino». Trabajos realizados en la última anualidad (2015) y balance sintético de actividad 7
César Parcero-Oubiña, Pastor Fábrega-Álvarez, Andrés Troncoso Meléndez, Diego Salazar Sutil y Frances Hayashida

Prospección arqueológica y etnoarqueológica del área noroccidental de Etiopía. Campaña de 2016 27
Alfredo González-Ruibal, Worku Derara Megenassa, Chalachew Simeneh y Álvaro Falquina Aparicio

Idanha-a-Velha (Portugal). Topografía urbana de una ciudad referente para la organización eclesiástica de Hispania. Un valor cultural único en la península ibérica 40
Isabel Sánchez Ramos y Jorge Morín de Pablos

El nuevo yacimiento de DS (Lecho I; garganta de Olduvai, Tanzania) y la proyección de su contribución al estudio del origen del comportamiento humano 52
Manuel Domínguez-Rodrigo y Enrique Baquedano

Trabajos arqueológicos en el lago Masek y el área de Second Fault (Olduvai, Tanzania) 62
Rafael Mora e Ignacio de la Torre

Informe de la misión arqueológica española en Heracleópolis Magna (Ehnasya el Medina), Beni Suef, Egipto. Campaña 2016 70
M.ª Carmen Pérez-Die, Antonio Gómez, Gema Garrido, Antonio Guio, José Javier Martínez, M.ª Antonia Moreno, Bettina Bader y Jean François Carlotti

Proyecto Tamanart 2015-2016 88
Martí Mas Cornellà, Abdelkhalek Lemjidi, Ahmed Oumouss, Guadalupe Torra Colell, Rafael Maura Mijares, Mónica Solís Delgado, Javier Pérez González, María García Algarra, El Mahfoud Asmhri, Naima Oulmakki, Mercedes Farjas Abadía y Beatriz Gavilán Ceballos

Los primeros agricultores y ganaderos. Excavaciones en el yacimiento del Neolítico Precerámico A y B de Kharaysin (Zarqa, Jordania). Campañas de 2015 y 2016 103
Juan José Ibáñez, Juan Muñiz, Eneko Iriarte, Luis Teira, Jonathan Santana, Martin Monik, Zuzana Lendakova, Manuel Ángel Lagüera, Encarnación Regalado, Marta Corrada, Margarita González, M.ª Antonia Moreno, Rafael Rosillo, Lionel Gourichon, Ferran Borrell, Jesús Tapia y Amaia Arranz-Otaegui

Recuperación y gestión integrales del Fuerte Sancti Spiritus y su entorno (Puerto Gaboto, Santa Fe, Argentina). El asentamiento originario 124
Agustín Azkarate Garai-Olaun, Iban Sánchez-Pinto, Sergio Escribano Ruiz y Verónica Benedet

Proyecto Djehuty: 15ª campaña arqueológica en Dra Abu el-Naga, Luxor 138
José Manuel Galán

Excavaciones en la acrópolis de Tiro (2014-2016) 154
María Eugenia Aubet, Ali Badawi y Francisco J. Núñez

Qareisan Spring: Jebel Mutawwaq dolmen field and Bronze Age site. Trabajos de excavación arqueológica en Jebel Mutawwaq, Jordania. Campaña de 2016 164
Ángel Martínez Casado, Juan Ramón Muñiz Álvarez, Andrea Polcaro, Valentín Álvarez Martínez y Martín Monik

Excavaciones en la isla de Ibo (Islas Quirimbas, Mozambique) 178
Marisa Ruiz-Gálvez Priego, Jorge de Torres Rodríguez, Víctor Manuel Fernández Martínez, Hilário Madiquida y Cezar Mahumane

Proyecto arqueológico en Grid Lashkir (Erbil, Kurdistán, Iraq): resultados de las campañas de excavación 2015-2016 201
Miquel Molist, Anna Gómez-Bach, Zidan Bradosky, Josep Anfruns, Walter Cruells, Roger Alcantara, Ricard Arnaiz, Adrià Breu, Andreu Moya, Joaquim Sisa, Aziz Mohamad y Hawkar Ahmed

Excavación arqueológica en el Palazzo de Villa Adriana (Tívoli, Roma). Campaña de 2015-2016 222
Rafael Hidalgo Prieto, Inmaculada Carrasco Gómez, Ana Felipe Colodrero, Yolanda Peña Cervantes y Eva Zarco Martínez

Arqueología del contacto cultural y colonialismo ibérico en Guam. Excavaciones en Casa Real (Refugio de la Vida Salvaje, Ritidian) 243
Sandra Montón-Subías y James M. Bayman

El uso de las plantas en Çatalhöyük: una perspectiva microbotánica 253
Marco Madella, Carla Lancelotti, Juan José García-Granero y Abel Ruiz-Giralt

El yacimiento de Sela en Jordania: campaña 2016 269
Rocío Da Riva

El proyecto «Paisajes fortificados y agrarios en el altiplano andino». Trabajos realizados en la última anualidad (2015) y balance sintético de actividad

César Parcero-Oubiña
Instituto de Ciencias del Patrimonio (Incipit). Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Pastor Fábrega-Álvarez
Instituto de Ciencias del Patrimonio (Incipit). Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Andrés Troncoso Meléndez
Departamento de Antropología. Universidad de Chile

Diego Salazar Sutil
Departamento de Antropología. Universidad de Chile

Frances Hayashida
Department of Anthropology. University of New Mexico
cesar.parcero-oubina@incipit.csic.es

Resumen: Se presentan los resultados de los trabajos realizados en el marco de este proyecto durante el año 2015, último año dentro de la convocatoria Proyectos Arqueológicos en el Exterior, del Ministerio de Cultura. A partir de los resultados de los años anteriores, resumidos en distintas publicaciones dentro de esta misma serie, y del plan de trabajo propuesto inicialmente, se realizaron cuatro tipos de acciones esenciales:

– Completar el mapeo de estructuras arqueológicas en algunas pequeñas zonas pendientes.
– Ampliar los sondeos realizados el año anterior en los espacios de asentamiento.
– Ampliar la documentación 3D y de ortofotos de alta resolución por medio de un dron.
– Complementar con nuevas fechas la caracterización cronológica del conjunto.

Se incluye un breve balance final del trabajo realizado y los resultados obtenidos desde el inicio del proyecto en 2010.

Palabras clave: Alto Loa, período Intermedio Tardío, espacios agrarios, irrigación, tecnologías geoespaciales.

Abstract: This text summarizes the results of the fieldwork carried out in the year 2015 within the project «Paisajes fortificados y agrarios en el altiplano andino». This is the last year that the project will be funded by the IPCE. Drawing from the results of the previous field seasons, which have been already summarized in different publications, the activity developed in 2015 was aimed at four main objectives:

– To complete the mapping of archaeological elements in some dispersed small areas.
– To open some test-pit excavations inside the settlement areas.

– To extend the 3D documentation based on the photogrammetric processing of low altitude aerial photos.
– To obtain new C-14 dates.

A brief global summary of the work done and the results obtained since the inception of the project in 2010 is included.

Keywords: Alto Loa, Late Intermediate Period, Agrarian Spaces, Irrigation, Geospatial Technologies.

Introducción

El contexto general del proyecto ha sido ya descrito en detalle en publicaciones anteriores, por lo que no lo reiteraremos aquí de nuevo (Parcero-Oubiña, *et al.,* 2012; Parcero-Oubiña, *et al.,* 2017). Únicamente recordar que el proyecto se centra en el estudio de los procesos ocurridos entre el período Intermedio Tardío y el período Incaico en un sector del área del Loa-Salado, en Chile. En particular, en estos años hemos estado trabajando en torno a tres sitios arqueológicos: Topaín, Paniri y Turi. Tanto la zona como los sitios en particular han sido descritos en detalle en otros lugares (Parcero-Oubiña, *et al.*, 2016a; Parcero-Oubiña, *et al.*, 2016b; Parcero-Oubiña, *et al.*, 2016c; Parcero-Oubiña, *et al.*, 2017).

La campaña de 2015 constituyó la última anualidad posible dentro del programa de ayudas del IPCE, lo que de alguna forma representaba un punto y aparte en el desarrollo del proyecto. Por ello, la actividad propuesta para este año se diseñó con la idea de cerrar varios aspectos puntuales y aclarar algunas cuestiones pendientes que permitiesen disponer de un cuerpo documental coherente para ser analizado en detalle y producir una síntesis general de la historia de los tres sitios estudiados (Topaín, Paniri, y Turi).

En concreto, lo que se planteaba inicialmente para 2015 era:
1. Ampliar los sondeos realizados el año anterior en los espacios de asentamiento y obtener nuevos elementos para su datación.
2. Ampliar la documentación 3D y de ortofotos de alta resolución por medio de un dron.
3. Realizar una revisión detallada de los sistemas constructivos de las terrazas de Paniri, para tratar de determinar la posible existencia de conjuntos construidos de manera diferente, como ocurría en Topaín, que nos puedan ayudar a entender la dinámica de construcción y uso de esas terrazas.
4. Complementar el análisis del espacio doméstico realizado en campañas anteriores en Topaín con un análisis similar en el sitio de Turi, que había sido apenas iniciado.
5. Extender el programa de análisis edafológicos, para continuar la caracterización de los procesos de formación de los suelos de cultivo, tanto por comparación con los suelos naturales como comparando la formación de los suelos de los diferentes sectores de campos documentados.

Los puntos 3 y 4 fueron iniciados en esta campaña, aunque los resultados de los mismos todavía están en proceso de elaboración. Por ello, en este texto nos centraremos en mostrar los resultados derivados de los dos primeros puntos, así como de otras acciones también abordadas, a saber:
– Completar el mapeo de estructuras arqueológicas en algunas pequeñas zonas pendientes.
– Complementar con nuevas fechas la caracterización cronológica del conjunto.

Los trabajos de campo se desarrollaron entre noviembre y diciembre de 2015, a lo largo de algo más de tres semanas y con un equipo formado por trece personas.

Resultados de los trabajos

Mapeo

Como en campañas anteriores, en esta última dedicamos una pequeña parte del tiempo a seguir completando el mapeo de elementos arqueológicos. Únicamente nos restaban pequeñas áreas situadas en zonas aisladas de los conjuntos principales en el sector de Paniri, y añadir más detalle en algunas otras zonas ya mapeadas de manera genérica. La figura 1 muestra los resultados de este mapeo. Como se puede observar, los sectores nuevos son pequeños, inconexos y relativamente separados del sector central de Paniri, y no suponen un cambio sustancial cuantitativamente en la superficie de elementos ya conocida. La zona mapeada con mayor detalle se corresponde con el área de campos cercana al núcleo actualmente habitado de Paniri, un área donde los elementos antiguos están bastante desfigurados por el mantenimiento de la actividad hasta el presente, pero donde todavía son claramente observables sectores de campos antiguos asociados a canales y a *rumimoqos* (acerca de estos, ver Parcero-Oubiña, *et al.*, 2015).

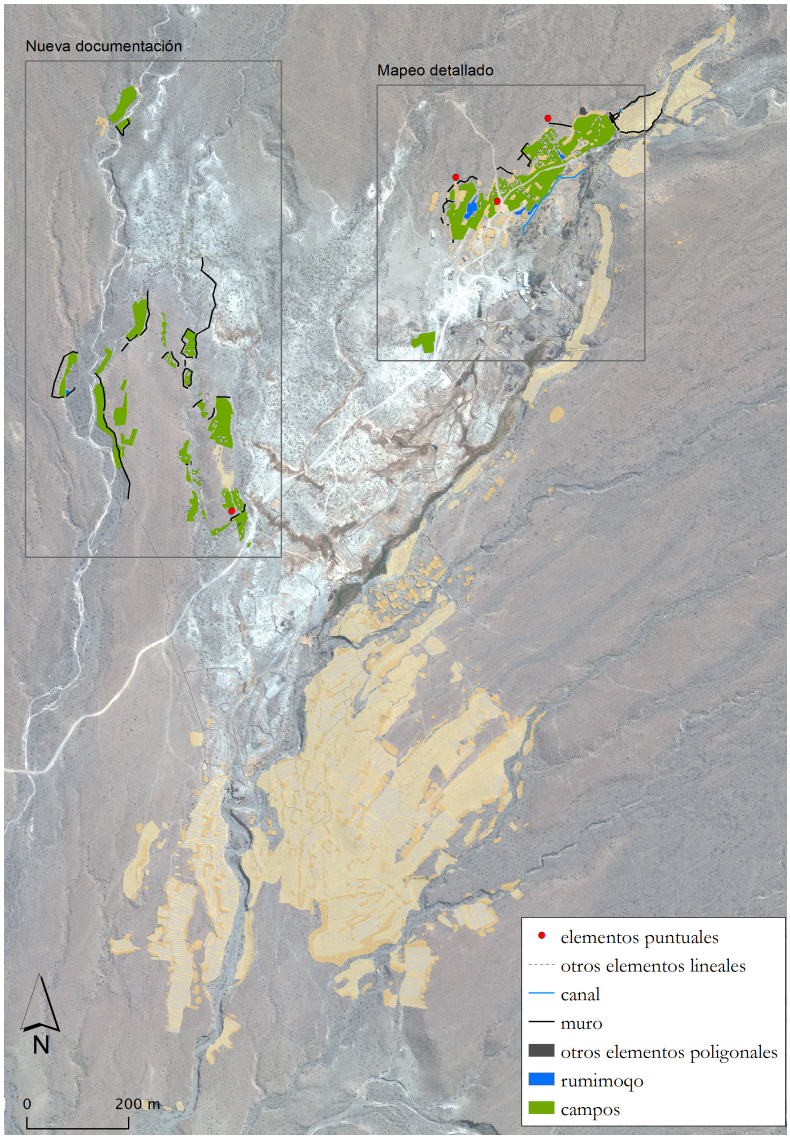


Figura 1. Sectores mapeados en esta campaña.

Sondeos

Hasta esta campaña de 2015, los numerosos sondeos realizados se habían centrado en la apertura de pequeños sectores de 0,5 × 0,5 m, o a lo sumo 1 × 1 m, con la finalidad esencial de recuperar contextos estratigráficos y elementos fechables en ellos (materiales o elementos orgánicos fechables por radiocarbono). En este año 2015 los sondeos realizados se orientaron, por un lado, a continuar esta estrategia en zonas antes no abordadas y, por otro lado, a abrir sectores más extensos en espacios de ocupación claramente definidos, como forma de caracterizar un poco mejor los procesos de uso y abandono de las zonas de habitación. Dividiremos entonces nuestra presentación según estos dos tipos esenciales de sondeo.

Sondeos para fechado en espacios de cultivo

Se realizaron un total de 16 nuevos sondeos de este estilo, todos ellos en los campos de cultivo en torno a Paniri, salvo uno, realizado en la zona llana situada a los pies de Turi (figura 2). La estratigrafía de todos estos sondeos repite los patrones característicos ya conocidos desde años anteriores (Parcero-Oubiña, *et al.*, 2013; Parcero-Oubiña, *et al.,* 2014): suelos muy poco profundos, secuencia estratigráfica muy simple con apenas una única unidad estratigráfica (el suelo de cultivo original), directamente apoyada sobre la superficie original del terreno. Aparición esporádica de materiales arqueológicos, sobre todo en forma de fragmentos cerámicos, casi siempre de tipología genérica prehispánica.

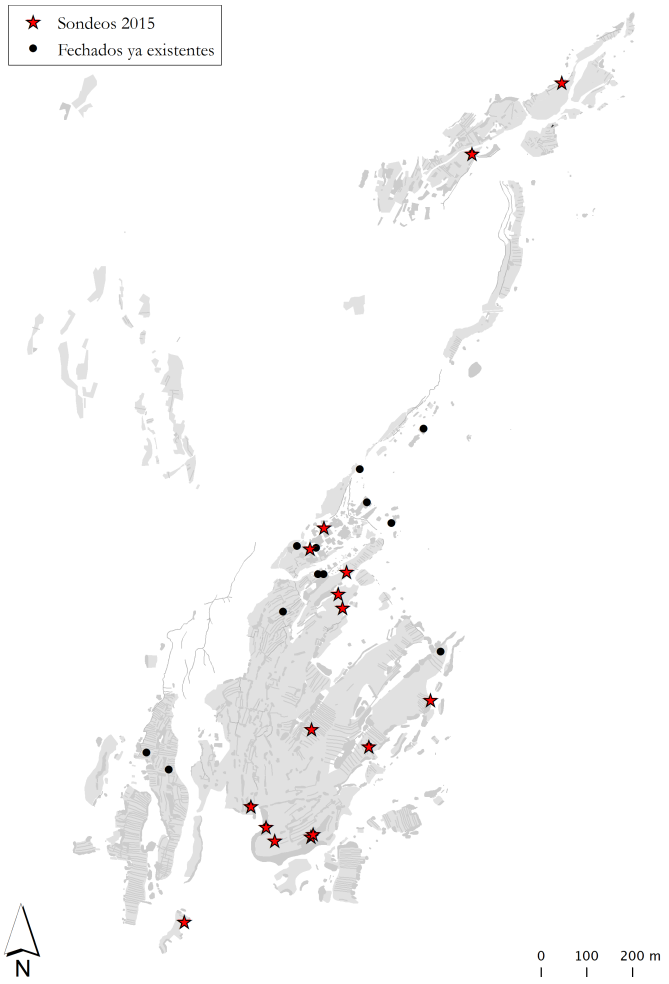


Figura 2. Localización de nuevos sondeos para fechado en espacios de cultivo. Se indica también la localización de los sondeos con fechados previamente existentes.

Como de costumbre, algunos de estos sondeos proporcionaron elementos fechables en un contexto claro, mientras que otros no ofrecieron materiales susceptibles de ser datados. Como se verá más adelante (ver apartado Fechados), ya disponemos de algunas de las fechas de estos contextos, que nos ayudan a seguir mejorando nuestro conocimiento de las dinámicas de formación y uso de estos espacios de cultivo.

Sondeos extensos en zonas de asentamiento

En años anteriores realizamos algunos sondeos pequeños en los tres espacios de asentamiento (Topaín, Paniri, y Turi), con la finalidad de explorar su secuencia estratigráfica y obtener elementos materiales fechables. A partir de la evidencia derivada de esos sondeos anteriores, este año decidimos abrir extensiones más amplias en algunas viviendas de Topaín, para poder caracterizar adecuadamente sus procesos de construcción, uso y abandono. Para ello contamos, como para el resto de los trabajos descritos, con la autorización previa de las comunidades locales.

En Topaín habíamos realizado en 2014 un total de seis sondeos de 50 × 50 cm (salvo uno, de 100 × 50 cm) que ofrecieron una estratigrafía liviana, con algunos restos de posibles fogones y, sobre todo en las construcciones en la parte alta del cerro, evidencias de un uso relativamente sostenido del espacio (ver Parcero-Oubiña, *et al.*, 2016a). Para profundizar en esto, se abrieron sectores más amplios en tres construcciones de esa parte alta (figura 3), las tres con un supuesto uso como viviendas a partir del análisis arquitectónico realizado en años anteriores (Ayán Vila, y García Rodríguez, 2015).

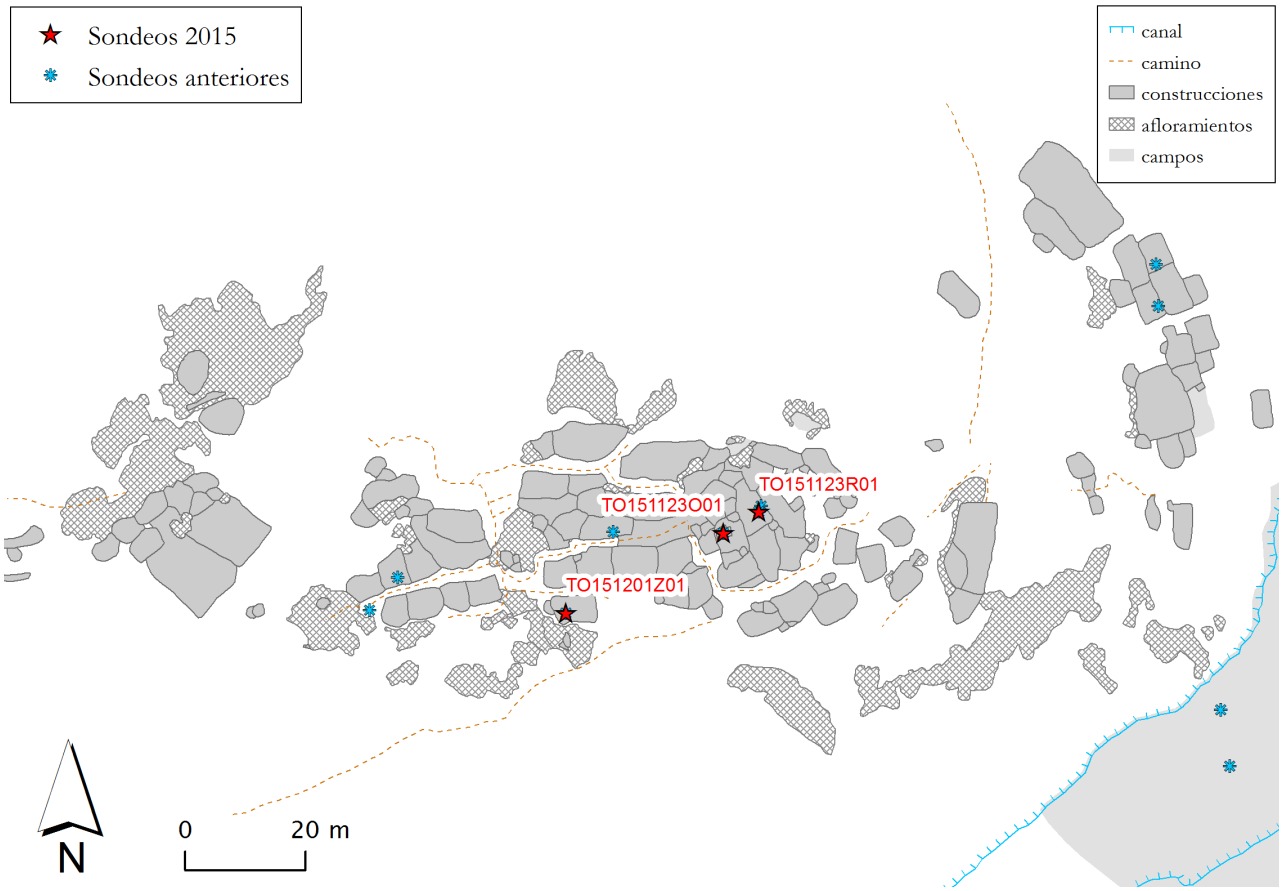


Figura 3. Localización de los tres sondeos extensos realizados en el área de asentamiento de Topaín. Se indica también la ubicación de sondeos realizados en campañas anteriores.

Sondeo 1 (TO151123O01)

Este sondeo se planteó en lo que se consideraba un espacio de vivienda, una construcción con deflector de entrada que constituye una de las partes centrales de un extenso conjunto doméstico, el más amplio y central del poblado. El sondeo se planteó en la que es la primera construcción extensa del conjunto, situada después de varios espacios menores intermedios de acceso (figura 4). El sondeo, ubicado en el hueco recogido entre el deflector de entrada y el muro occidental de la construcción, tuvo inicialmente unas dimensiones aproximadas de 1,5 × 2,5 m (aproximadas porque se adosó al muro de la vivienda, que no es perfectamente rectilíneo). Más adelante se amplió ligeramente hacia el norte, hasta alcanzar el muro del deflector, adquiriendo la forma irregular que se observa en la figura 4.

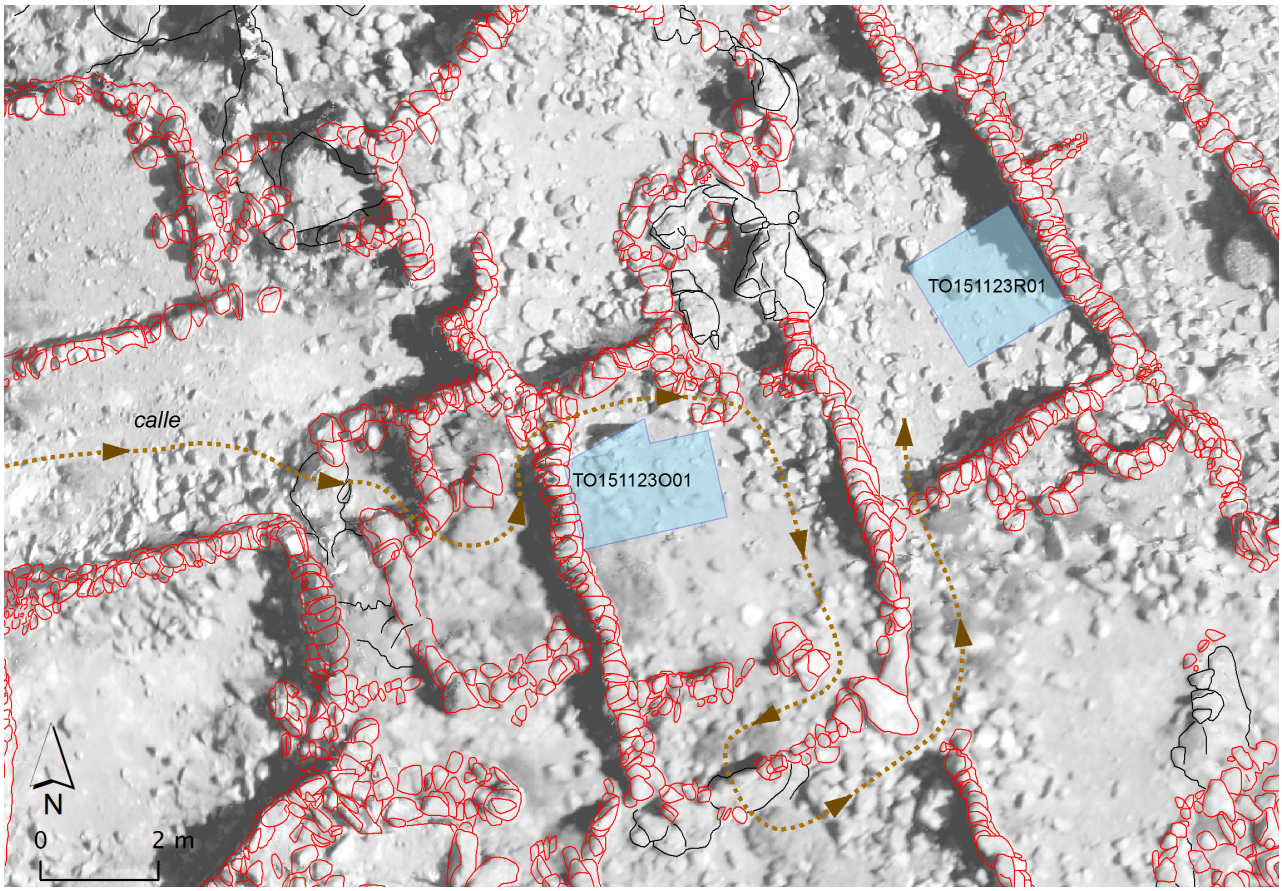


Figura 4. Localización de los sondeos en las dos estancias de la vivienda compleja situada en el centro de Topaín. Se señala el itinerario de accesibilidad al complejo, según Ayán Vila, X. M., y García Rodríguez, S. (2015: 15).

La estratigrafía documentada resultó ser poco profunda, como era esperable, aunque considerablemente más compleja y rica de lo que se había podido documentar en los pequeños sondeos previos. De manera resumida, se documentaron 12 unidades estratigráficas. La secuencia es desigualmente profunda, siendo más amplia hacia la mitad oeste (hacia el muro), donde se acumulan tres capas de sedimento relacionadas con el abandono de la vivienda, que van haciéndose más ligeras hasta desaparecer por completo, hacia la mitad este del sondeo. Estas capas son:

– UE151123O03: Depósito superior, derrumbe de abundante piedra mediana y grande, con mucha arena suelta. Parece un sedimento eólico acumulado sobre y entre el derrumbe de los muros de la vivienda. Contiene abundante material de todo tipo. El grosor oscila entre los 10 cm, junto al muro, y 0, pues en el extremo este del sondeo no aparece.

– UE151124O01: Capa de quemado compuesta por cenizas, carbones, tierra negra y áreas en las que el sedimento ha sido rubefactado y presenta una superficie rojiza y endurecida. Estas se concentran en el ángulo noroeste del sondeo, adosadas al muro de la vivienda. Parece el resultado de un incendio ocurrido (o únicamente conservado) en el área oeste de la vivienda, junto al muro, que habría sido bastante intenso a juzgar por el espesor de la capa (es posible que en el resto del sondeo haya sido erosionada). Contiene abundante material de todo tipo.
– UE151125O01: Capa marrón oscura, aparentemente bastante orgánica, que ocupa algo más de la mitad del sondeo, desde el extremo oeste (adosado el muro de la vivienda) hasta algo más de la mitad, donde desaparece. Está colonizado por raíces, y consiste esencialmente en material vegetal (ramitas) muy fragmentado. Tiene algo de material arqueológico, pero mucho menos que la capa superior. Tiene también bastantes carboncillos. Es posible que se trate de restos del derrumbe de la techumbre de la vivienda, previo al incendio, aunque en este caso sería esperable que la cantidad de material arqueológico fuese al menos igual de alta que en la capa superior del incendio. Tiene un espesor de entre 2 y 5 cm.

Por debajo de esta secuencia relacionada con el abandono de la construcción, se documentaron tres elementos arquitectónicos muy interesantes (figura 5):

– Fogón arquitecturizado, de unos 50 × 20 cm y alrededor de 10 cm de profundidad, compuesto por un depósito de quemado que ocupa un agujero oval de unos 50 × 20 cm, delimitado al norte y oeste por piedras hincadas, y al este y sur por los negativos de otras piedras que se han perdido. El relleno está muy suelto, muy arenoso, y los abundantes carboncillos que contiene son en general pequeños. Incluye mucha ceniza también. Material cerámico, hueso y mineral de cobre.
– Agujero de poste de paredes verticales regulares y planta circular, excavado en el piso de ocupación y relleno de tierra de limo de textura arenosa con mucho carbón, y que contiene tres fragmentos cerámicos, entre ellos un borde Hedionda y un borde Ayquina. El agujero tiene 18 cm de diámetro y de 11 a 13 de profundidad.
– Fogón en la esquina, entre la pared de la vivienda y el deflector; en este caso escasamente arquitecturizado, consistente en un amplio depósito de ceniza gris muy fina, con carboncillos muy pequeños con abundante material. Entre el material recogido se encuentra una cabecita de camélido hecha en cerámica (figura 6). Junto a esta capa de cenizas hay unos grandes fragmentos de un mismo recipiente cerámico (figura 7), con un abundante sedimento compacto y negro adherido a sus paredes interiores, que podría estar compuesto por restos del contenido original del cacharro.

Todas estas estructuras se apoyan o excavan en el piso original de ocupación de la vivienda.

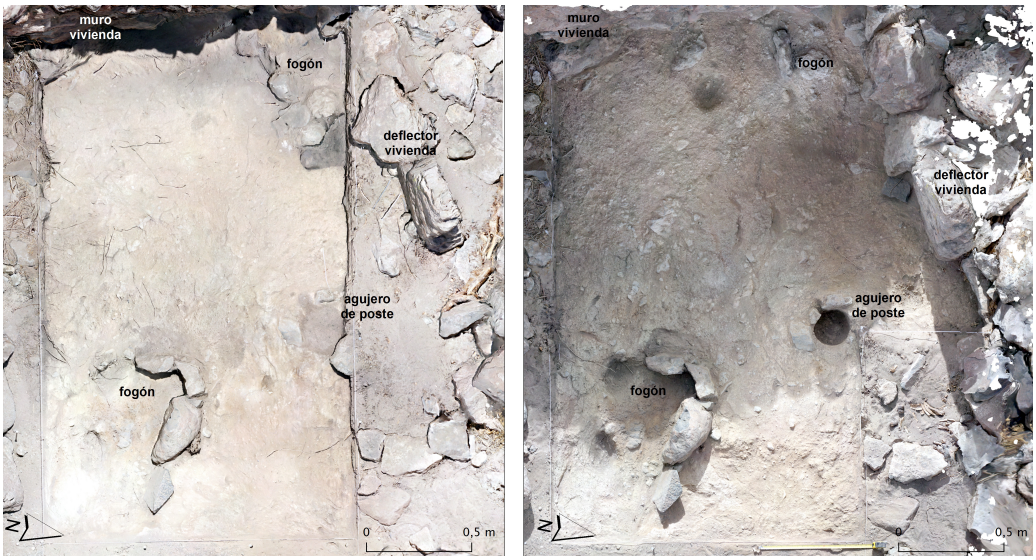


Figura 5. Ortoimagen de la planta del sondeo TO151123O01 en fase de excavación.



Figura 6. Cabeza de camélido hecho en cerámica, localizada en las cenizas de un fogón del sondeo TO151123O01.



Figura 7. Grandes fragmentos de recipiente cerámico localizados junto a un fogón del sondeo TO151123O01 previa a la ampliación final hasta el deflector (izquierda) y estado final (derecha).

Sondeo 2 (TO151123R01)

Este segundo sondeo se planteó sobre otra de las construcciones de esa compleja vivienda central; en este caso, un espacio amplio más o menos cuadrangular anexo a la vivienda anteriormente sondeada,

aunque en una posición topográfica más baja y también en un lugar más interior del conjunto (figura 4). En este espacio se había hecho un sondeo en campañas anteriores, en el cual se documentaron restos de un posible fogón. Aquí abrimos una superficie de 2 × 2 m, adosada al muro este.

En este caso, la estratigrafía es casi completamente sub-superficial: no existe más que una ligerísima capa de arenas sueltas en superficie, bajo las cuales se documenta el piso de ocupación original, perforado por multitud de agujeros rellenos de tierra carbonosa y con abundante material variado en su interior (figura 8). Estos agujeros son de dimensiones y profundidad variables, aunque por lo general no mayores de 50 cm de diámetro y 25 cm de profundidad. Se presentan en ocasiones adosados, o cortando unos a otros anteriores, y formando conjuntos de dos o más conectados. Ninguno presenta una forma especialmente regular, y solo en un par de casos hay piedras que podrían entenderse como elementos delimitadores, aunque puntuales. Todos están rellenos de tierra oscura, con abundantes carbones, y en algunos casos las paredes muestran también marcas de quemado.

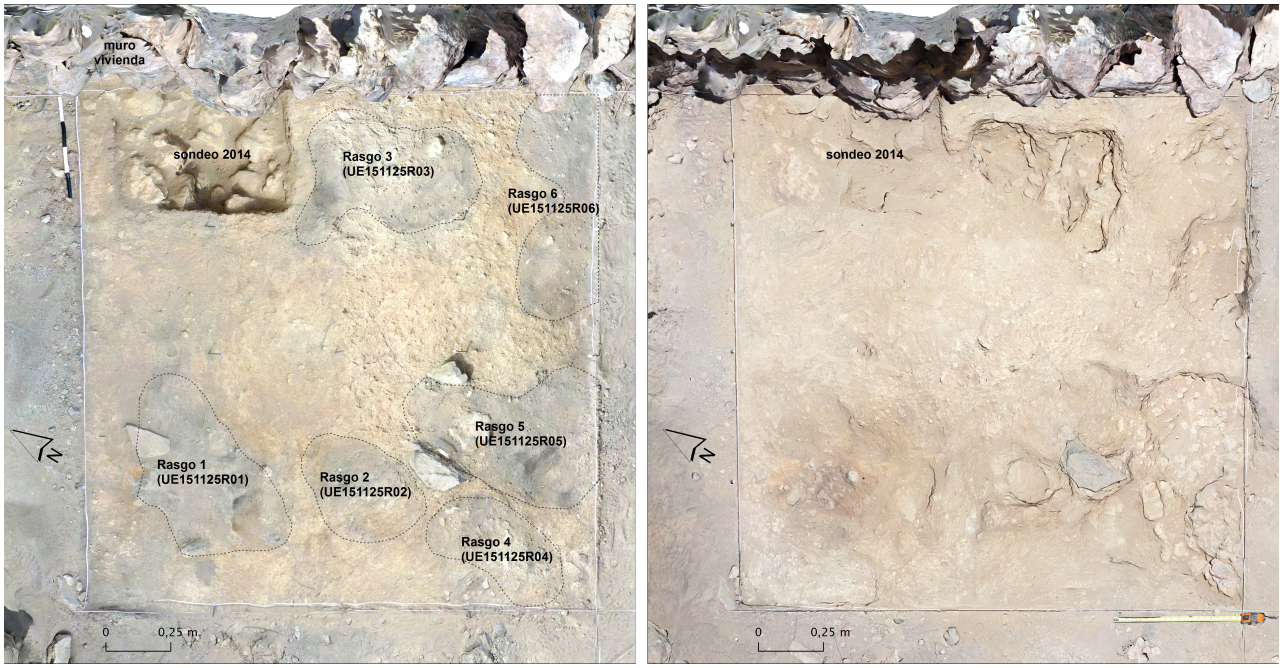


Figura 8. Ortoimagen en planta del sondeo TO151123R01: piso de ocupación y los agujeros con sus rellenos antes (izquierda) y después (derecha) de ser excavados.

La funcionalidad de todos estos elementos es difícil de establecer. En comparación con los fogones documentados en los otros dos sondeos, estos están mucho menos formalizados y son mucho más irregulares, salvo quizá los rasgos 3 y 5. De todos modos, aunque estos tienen una forma algo más definida, son todavía diferentes de los fogones completamente delimitados por piedras hincadas que encontramos en los otros sondeos. Por otro lado, como elementos de almacenamiento resultan demasiado pequeños y anárquicamente distribuidos.

Una hipótesis posible es que hayan sido hechos como fogones ocasionales, de uso esporádico, en un espacio que por tanto tendría un uso menos estable y duradero que el de las estancias anexas con fogones bien formalizados y con depósitos de ceniza mayores. Ese uso esporádico podría incluir, como es habitual en la zona, prácticas de tipo ritual o simbólico, en mayor o menor medida, lo cual encajaría bien con la presencia constante en ellos de todo tipo de materiales, incluyendo fragmentos de mineral de cobre o pigmentos.

Sondeo 3 (TO151201Z01)

Este tercer sondeo se planteó sobre una vivienda mucho más sencilla y pequeña, situada en una parte periférica del poblado, al sur, ya en el inicio de la pendiente (figura 3; figura 9). De nuevo se trata de una vivienda con deflector, y de nuevo el sondeo se planteó sobre el ángulo que forma este con el muro de la construcción. Las dimensiones, de nuevo aproximadas por adaptarse a los muros irregulares, fueron inicialmente 1,5 × 2 m, ampliadas luego a 1,5 × 2,5 m ante la aparición de un fogón.

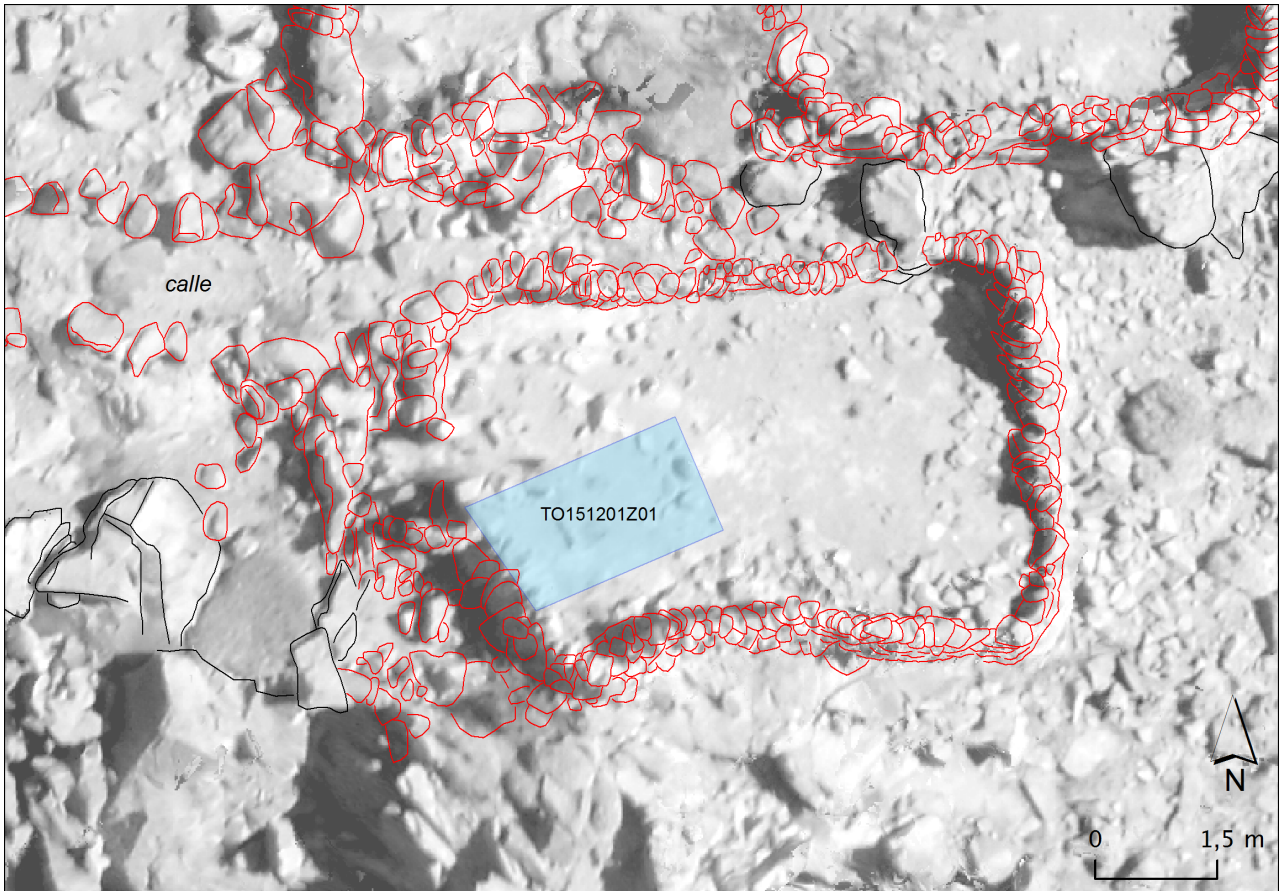


Figura 9. Localización del sondeo TO151201Z01.

La secuencia estratigráfica fue aquí semejante a la documentada en el primero de los sondeos descritos, el TO151123O01, aunque un poco menos abundante en estructuras concretas y con una secuencia de abandono más simple. De hecho, el abandono aparece reflejado en una única unidad estratigráfica, correspondiente al sedimento acumulado de manera natural en la zona. No hay aquí restos de incendio o de derrumbe de elementos constructivos.

Por debajo de ese abandono, se documentan únicamente tres elementos, y solo uno de ellos de entidad destacable (figura 10):

– Fogón arquitecturizado. Similar al del sondeo TO151123O01, es de nuevo un fogón ovalado, delimitado por piedras hincadas y excavado en el piso de ocupación, que aparece relleno por un profundo depósito de tierra quemada, con abundantes carbones y material. Propiamente el relleno es una sucesión de varias capas, con una amplia y continua capa de cenizas en la base, cubierta por una fina capa de separación y, sobre esta, una nueva capa de cenizas menos gruesa.

– Capa de cenizas en la esquina del muro exterior y el deflector. En una posición similar a la que contenía un segundo fogón en el primer sondeo descrito. En este caso, se trata únicamente de un pequeño amontonamiento sobre el piso de ocupación, en la esquina que forman el muro de la vivienda y el muro del acceso. No se asocia directamente a restos visibles de ningún fogón formalizado inmediato.
– Banda alargada de tierra quemada en el centro del sondeo, que arranca a los pies del deflector de acceso a la vivienda y se extiende alrededor de 1 m hacia el sur. Rellena una hendidura poco profunda y de base plana en el piso de ocupación de la casa. Su origen es indeterminado.

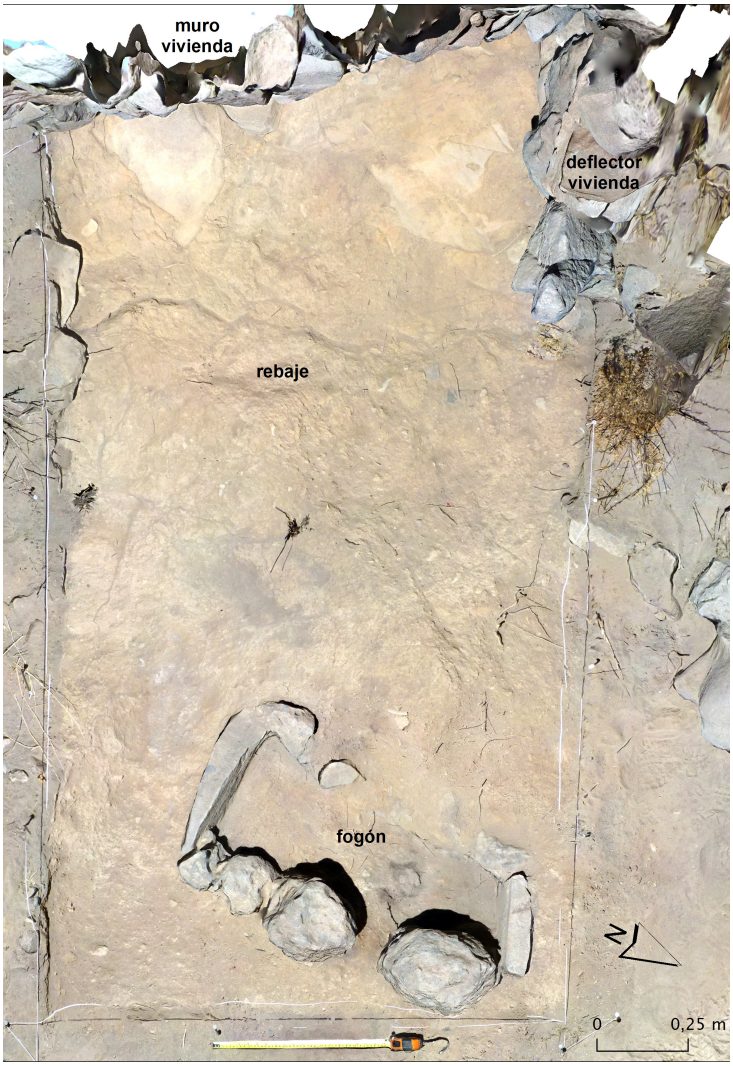


Figura 10. Ortoimagen de la planta final del sondeo TO151201Z01.

Documentación 3D

En esta campaña se amplió el programa de documentación de detalle de determinados espacios mediante el empleo de un dron para la toma de fotografías aéreas de baja altura y su procesado mediante fotogrametría semiautomática. Igual que en campañas anteriores, el equipamiento empleado fue un DJI Phantom: un dron ligero, sencillo de manejar y de coste relativamente bajo. En este caso, a diferencia de las campañas anteriores, contamos con un equipo Phantom 3, que incorpora una cáma-

ra digital extremadamente ligera, así como otras mejoras en el manejo y duración del vuelo respecto al Phantom 1 utilizado en los años anteriores. Esto nos permitió hacer un proceso de documentación más rápido y amplio que en años anteriores. A partir de las imágenes tomadas, y empleando el *software* Agisoft Photoscan, se pudo generar una documentación 3D de gran detalle y calidad en poco tiempo y con un coste muy asumible.

En esta campaña 2015 los esfuerzos se centraron en la documentación por este medio de la zona de asentamiento de Paniri y de varios tramos del sector de terrazas de cultivo en el cerro Topaín. Paniri es un espacio especialmente complejo, donde la ocupación ha continuado a lo largo del tiempo y hasta el presente, y que por ello presenta una superposición de elementos muy densa. En este caso, una documentación detallada como la que pudimos realizar con el dron ayudará mucho a entender la articulación interna del sitio y las relaciones estratigráficas entre las construcciones existentes. Antes de ahora, en Paniri solo se había hecho un croquis aproximado (Urbina, 2010), de gran utilidad analítica, pero escasa precisión geométrica; además, omitía algunas construcciones.

El trabajo ahora realizado nos permitirá construir un plano mucho más detallado. En total se tomaron 578 fotografías útiles del sitio y su entorno inmediato, cubriendo una superficie total de unas 6 ha. En la figura 11 se puede ver una vista general de la zona abarcada.



Figura 11. Vista general de la superficie cubierta con fotografías de baja altitud en Paniri y su entorno. Al SW enlaza con un sector de terrazas ya documentado en 2013.

El otro sector donde realizamos esta documentación es en las terrazas del cerro Topaín, abarcando una parte de ellas. En concreto, logramos abarcar, en un mosaico de diferentes porciones, casi todo el primer tramo del cerro (unos 550 m de longitud, unas 4,7 ha. Figura 12).

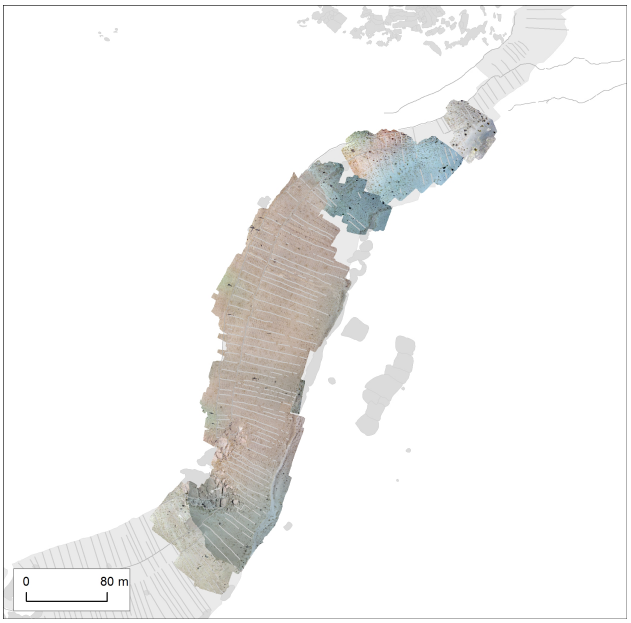


Figura 12. Sector de terrazas del cerro Topaín documentadas fotogramétricamente en esta campaña. Como orientación, se superponen los canales, acequias y extensión de los campos mapeadas en diferentes campañas del proyecto.

Finalmente, hemos de señalar que también aplicamos el mismo sistema de documentación 3D a los principales episodios de actividad documentados en los sondeos, lo que nos permite tener también no solo plantas fotográficas ortocorregidas, sino también modelos tridimensionales, con y sin textura, de esos episodios.

Fechados

Durante 2014 incrementamos notablemente la cantidad de fechados disponibles, incremento que nos permitió empezar a afinar con fiabilidad la secuencia temporal de construcción y uso de los espacios de habitación y cultivo. Como se recordará (Parcero-Oubiña, *et al.*, 2016a), contábamos después de 2014 con 22 dataciones radiocarbónicas (una de ellas descartada por fechar contextos muy anteriores) y 2 de OSL. Durante 2015 y los primeros meses de 2016 recibimos los resultados de 17 nuevas dataciones, de muestras enviadas tras las campañas 2014 y 2015. A continuación, detallaremos los contextos y resultados de esas nuevas fechas, tratando primero por separado las correspondientes a Topaín y Paniri, para luego hacer una valoración conjunta.

Topaín

La distribución espacial de esas muestras ahora fechadas se muestra en la figura 13, y los contextos y resultados detallados en la tabla 1. Como se puede observar, disponemos ahora de cuatro fechas para la ocupación del poblado, todas ellas procedentes de contextos de los sondeos extensos practicados en esta campaña 2015. Además, se fecharon dos nuevas muestras extraídas de contextos asociados a las redes de canales, así como una muestra procedente de un pozo de muestreo realizado en el ojo de agua. En este pozo, cuya finalidad era recuperar una columna para análisis edafológico y paleoambiental, se localizó un recipiente cerámico probablemente arrojado al ojo de agua como parte de un episodio ceremonial. La cerámica es de factura colonial, lo cual es coherente con la fecha obtenida y nos habla de que en ese momento el ojo de agua todavía estaba activo, al menos parcialmente, aunque (como se desprende de las restantes fechas disponibles) no parece que los campos de este sector estuviesen ya en uso en época tan tardía.

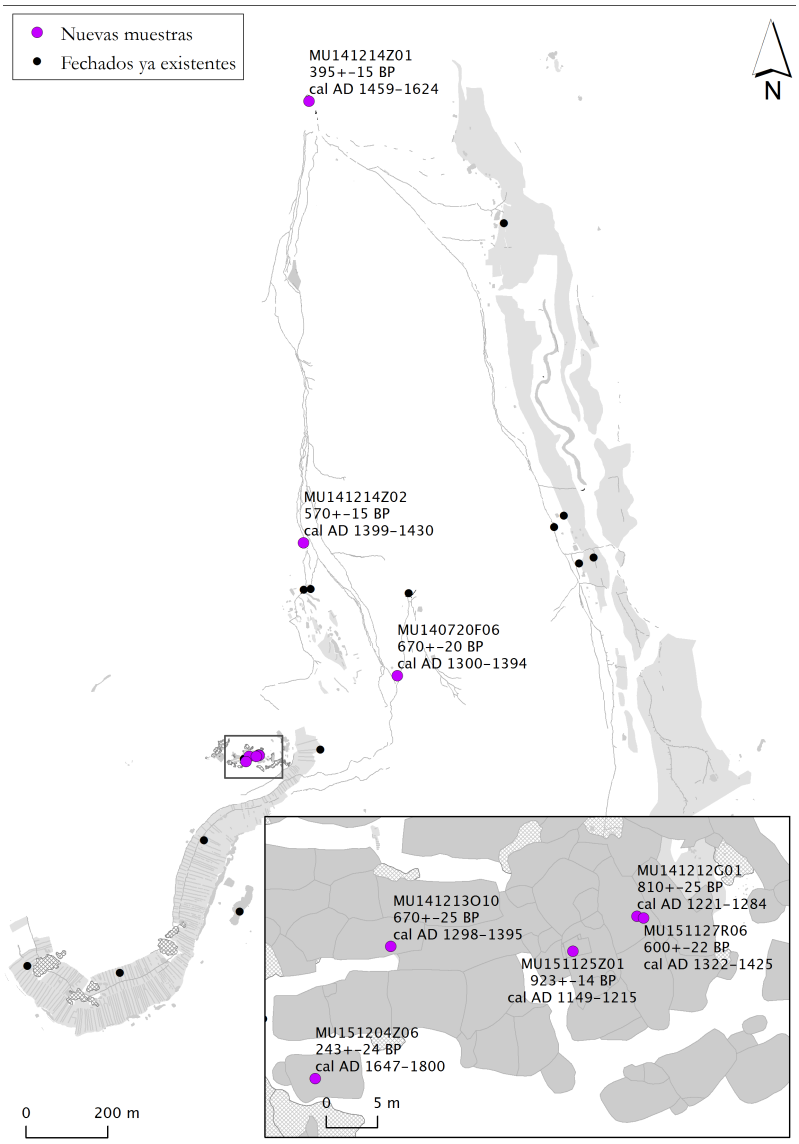


Figura 13. Localización de nuevas muestras fechadas en Topaín, resultados y calibración 2σ (ShCal 13). Se indica también la distribución de los fechados ya existentes anteriormente.

Respecto a las fechas del poblado, todas ellas –salvo una– vienen a corroborar la hipótesis mantenida ya desde el inicio de que Topaín es un asentamiento vinculado estrictamente al PIT. Lo que ahora podemos ver es, dentro del PIT, que el asentamiento parece mostrar una concentración de actividad hacia los momentos finales, a partir del 1100-1200 d. C. Comentaremos más adelante cómo se relaciona esto con las fechas disponibles para los campos y canales de las dos redes de Topaín.

Hay, no obstante, una fecha que escapa a esta pauta, la de la MU151204Z06, cuyo resultado, una vez calibrada, nos lleva a un momento bastante más tardío, 1647-1800 d. C. Paradójicamente, este fechado procede de un contexto extremadamente claro: se trata de un carbón recuperado en el interior del gran fogón del sondeo TO151201Z01 (figura 10). Ciertamente, el contexto es bien claro y su asociación con la ocupación principal de esa vivienda está fuera de duda. La medida en la que el resultado sea una anomalía de la medición, o represente un mantenimiento largo del uso del poblado (o una parte de él) solo podrá ser valorada mediante la datación de una segunda muestra del mismo contexto.

Código	Material	Contexto	Ref. lab.	BP	DT	Cal 2s
MU140720F06	Carbón	Segundo depósito de sondeo en estructura asociada al canal saliente de la presa, suelo de ocupación original de la construcción	OS-114480	670	20	1300-1394
MU141212G01	Carbón	Área marginal de un fogón expuesto en el perfil del sondeo, del cual solo se pudieron muestrear dichas partes marginales	UGAMS 22949	810	25	1221-1284
MU141213O10	Carbón	Fragmento de carbón procedente de la base de un fogón	UGAMS 22950	670	25	1298-1395
MU141214Z01	Carbón	Ojo de agua agotado en el inicio de la red de Topaín. Estrato 12, a unos 26 cm de profundidad	OS-117830	395	15	1459-1624
MU141214Z02	Carbón	Borde de canal de la red 1. Restos vegetales contenidos en el rebalse de la limpieza del canal	OS-117831	570	15	1399-1430
MU151125Z01	Carbón	Capa de incendio posterior al abandono de la vivienda	DAMS 17724	923	14	1149-1215
MU151127R06	Restos de maíz	Relleno de uno de los muchos agujeros del sondeo. Posible fogón con dos cubetas	DAMS 17718	600	22	1322-1425
MU151204Z06	Carbón	Relleno del fogón arquitecturizado en la vivienda del sondeo TO151201Z01	DAMS 17720	243	24	1647-1800

Tabla 1. Contexto y resultados de los nuevos fechados en Topaín.

Paniri

En Paniri se recibieron los resultados de nueve nuevos fechados (figura 14; tabla 2). Los contextos elegidos para estas nuevas fechas eran una posible construcción antigua conservada en la zona de asentamiento, sondeada en 2014, y campos de cultivo y despedres situados en las partes más periféricas del sistema. De este modo, pretendíamos confirmar la existencia de restos de contextos de habitación en la zona central del sitio y obtener una imagen acerca de la posible extensión temporal del sistema de campos de cultivo, fechando puntos situados en los extremos.

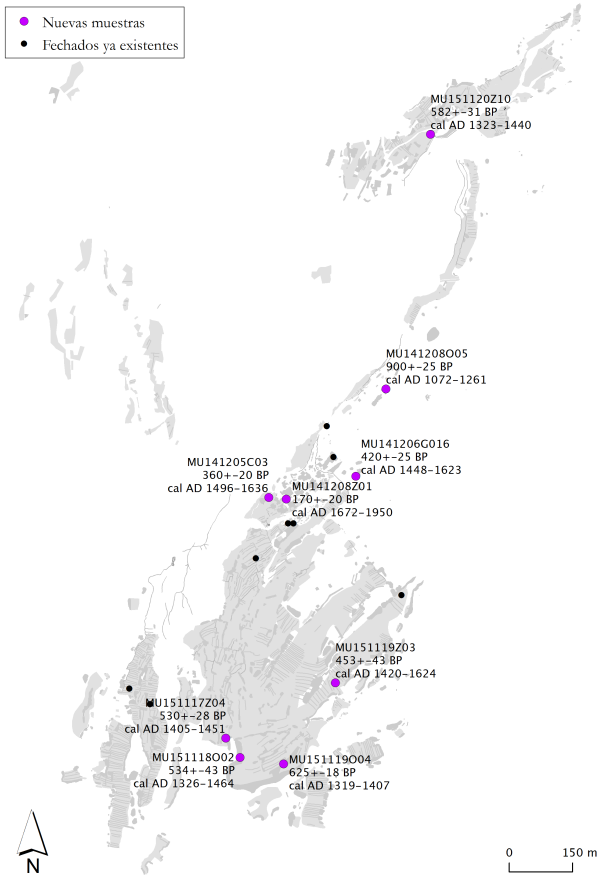


Figura 14. Localización de nuevas muestras fechadas en Paniri, resultados y calibración 2σ (ShCal 13). Se indica también la distribución de los fechados ya existentes anteriormente.

La fecha del posible fogón antiguo, MU141205C03, resultó tener una desviación típica suficientemente amplia como para no poder precisar exactamente si se corresponde a un momento prehispánico o ya colonial (el resultado una vez calibrada es 1496-1636 d. C.), aunque puesta en relación con las demás muestras del sector ayuda a aclarar las cosas, como luego veremos.

Respecto a las fechas de los campos y las bases de los despedres, los resultados son bastante coherentes entre sí y con las anteriores fechas disponibles, y de nuevo coinciden en converger hacia un momento en torno al 1400 d. C. De nuevo hay una fecha que escapa, en este caso por temprana, la MU141208O05 (1072-1261 d. C.), pero que es la única que no procede de un contexto de cultivo, sino de una extraña estructura de muros rectilíneos muy bajos, asociada a una gran cantidad de mineral de cobre y otros materiales, y que por lo tanto no tiene necesariamente una relación directa con la construcción del sistema de cultivo en Paniri.

Código	Material	Contexto	Ref. lab.	BP	DT	Cal 2s
MU141205C03	Carbón	Depósito subsuperficial por fuera del muro de una terraza de cultivo. Profundida: 30cm	UGAMS 22945	360	20	1496-1636
MU141206G016	Carbón	Rasgo de quemado con gran cantidad de carbones. Podría ser un fogón de una antigua vivienda	UGAMS 22946	420	25	1448-1623
MU141208O05	Carbón	Bajo el muro principal de una estructura indeterminada. Asociada a gran cantidad de mineral de cobre en superficie	UGAMS 22947	900	25	1072-1261
MU141208Z01	Carbón	Carbones de un paquete de cenizas que podría ser un fogón. En el piso de ocupación de la cabaña	UGAMS 22948	170	20	1672-1950
MU151117Z04	Carbón	Segundo depósito de terraza de cultivo. Probablemente el suelo original de cultivo. A unos 10 cm de profundidad	DAMS 17719	530	28	1405-1451
MU151118O02	Carbón	Carbones en la base de un despedre marcando el inicio de su formación	DAMS 17725	534	43	1326-1464
MU151119O04	Carbón	Carbón a 19 cm de profundidad. En un momento previo o de inicio de formación de un despedre	DAMS 17721	625	18	1319-1407
MU151119Z03	Carbón	Sacado a 12 cm de profundidad. En la base del suelo de cultivo de una terraza	DAMS 17723	453	43	1420-1624
MU151120Z10	Carbón	A 16 cm de profundidad. En la base del suelo de cultivo de una terraza	DAMS 17722	582	31	1323-1440

Tabla 2. Contexto y resultados de los nuevos fechados en Paniri.

Balance conjunto de fechados

La suma de estas nuevas fechas a las ya disponibles antes de este año nos permite ir afinando más el esquema que empezamos a dibujar en campañas anteriores. Las fechas disponibles antes de ahora dibujaban un panorama en el que Paniri aparecía como un espacio de uso más tardío que cualquiera de las dos redes de Topaín. Estas, por su parte, y contradiciendo la idea que manejamos en las primeras campañas, habrían sido usadas en el mismo arco temporal. Además, las fechas de Paniri encajaban bien en un momento posterior a la llegada del Inka, mientras las de Topaín entraban más claramente en un momento PIT.

Las nuevas fechas de este año vienen a corroborar estas ideas (figura 15). El asentamiento de Topaín apunta claramente a un momento de uso en el PIT, hacia el final del mismo (exceptuando la fecha muy tardía que ya comentamos en el apartado anterior, y una segunda fecha tardía obtenida el año pasado en una construcción de las que rodean la red de canales y cuya relación con ellos parece solamente espacial). Las fechas del poblado son, sin embargo, más tardías en general que las procedentes de los campos de las dos redes. Este detalle podría estar indicando algún tipo de diferencia temporal, aunque también podría relacionarse simplemente con la diferente certidumbre de los contextos datados: muestras procedentes de fogones en el poblado, y carbones recuperados entre el sedimento de cultivo en los campos. Además de ello, y como ya comentamos en el informe del año anterior (Parcero-Oubiña, *et al.*, 2016a), resulta llamativo que las fechas más antiguas de los campos procedan de la datación de muestras diferentes al resto (materia orgánica o carbones contenidos en contextos calcáreos; figura 15).

Las fechas de Paniri, por su parte, afianzan también las distintas impresiones que teníamos. Por un lado, el espacio de asentamiento es un sitio complejo, con un uso constante hasta el presente, donde los contextos cerrados son escasos. Por otro lado, los campos de cultivo siguen ofreciendo dataciones en torno al 1400 d. C., siempre más tardías que las de Topaín y todas ellas con márgenes de calibración dentro del período incaico. Cabe destacar al respecto que no parece haber una diferencia temporal muy evidente entre los campos centrales y los más periféricos, lo que apunta a un crecimiento rápido de conjunto de espacios de cultivo.

Finalmente, hay también algunas fechas que indican un posible uso del área de Paniri en el PIT, aunque no parecen suficientes para proponer que ese uso fuese equiparable en intensidad, extensión y alcance al posterior. En concreto, una de esas fechas más antiguas procede de estructuras en torno a los campos (la estructura de carácter posiblemente ritual mencionada en el apartado anterior), y únicamente hay una segunda datación con un resultado algo anterior al resto.

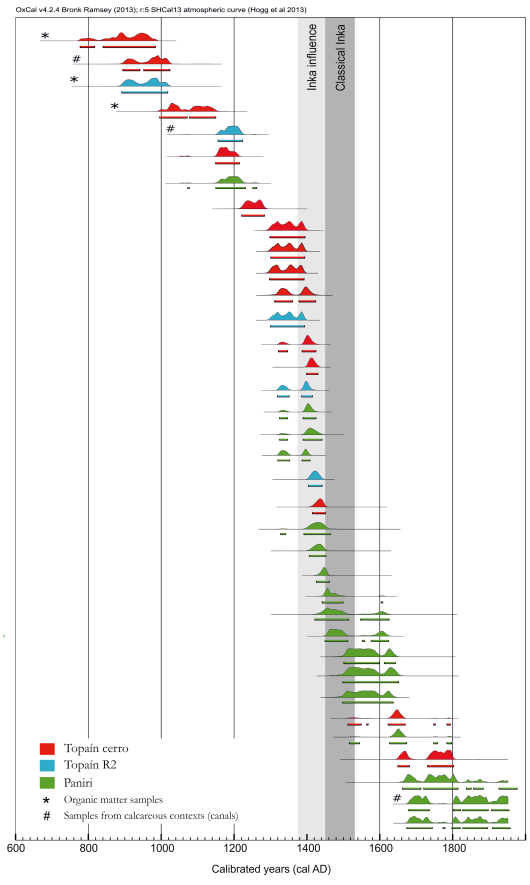


Figura 15. Totalidad de fechas disponibles en la actualidad.

Valoración y perspectivas

Al ser esta campaña de 2015 la última posible para nuestro proyecto dentro de la financiación del IPCE, haremos a continuación un balance, no solo de esta última campaña, sino, de modo genérico, de todos estos años de proyecto. A lo largo de este tiempo, el trabajo realizado nos ha permitido construir una importante base de documentación que nos informa del surgimiento y evolución de un notable sistema agrícola de campos y canales de riego en el área de las vegas de Turi, que antes era conocido de manera genérica y poco detallada. El objetivo inicial de centrarnos en comprender el sitio de Topaín ha podido ser ampliado en estos años a un espacio más extenso y arqueológicamente más significativo, que incluye los sitios vecinos de Turi y Paniri. De hecho, uno de los resultados del proyecto ha sido mostrar cómo estos tres lugares, y sus entornos, son parte de una dinámica histórica que ha de entenderse de manera complementaria y combinada.

En términos estrictamente arqueológicos, hay una serie de puntos que permiten resumir los avances del proyecto:

- Desarrollo de una metodología de registro en campo que combina el recurso extensivo a procedimientos no invasivos (imágenes de satélite, fotografías aéreas, prospección sobre el terreno) con la realización de multitud de sondeos estratigráficos.
- Construcción de una detallada base geodocumental que en la actualidad incluye el mapeo de algo más de 7000 estructuras (unas 2800 descritas individualmente) y más de 1200 objetos. Como se recordará, esta información está disponible de manera abierta en un geoportal disponible en: <http://newgis.cesga.es/topain/topain.php>.
- Obtención de ortoimágenes de gran resolución de varios de los espacios principales, entre ellos los tres núcleos de asentamiento, que permiten disponer de una documentación detallada de sus plantas y de las relaciones estratigráficas entre las construcciones.
- Construcción de una secuencia estratigráfica para las redes de canales.
- Establecimiento de diferentes subconjuntos dentro de los sistemas de campos de cultivo.
- Análisis de las dinámicas constructivas y funcionales de los espacios de asentamiento de Topaín y Turi.
- Obtención de multitud de datos para la datación precisa de los distintos eventos de construcción, uso y abandono de los campos y asentamientos.

Además, las dimensiones complementarias del proyecto (análisis geoarqueológicos y estudio etnográfico) vienen constituyendo fuentes esenciales de información complementaria para:

- Comprensión de los procesos edafológicos de formación, uso y abandono de los campos de cultivo.
- Comprensión de las dinámicas de cambio ambiental en la zona en los últimos siglos.
- Realización de una extensa recopilación de informaciones etnográficas relativas a la historia reciente de uso y percepción de estos espacios.

Finalmente, el proyecto también ha atendido a la realización de una serie de actividades de socialización del conocimiento obtenido, con especial énfasis en el trabajo cooperativo con las comunidades locales, mediante acciones como:

- Preparación de paneles y folletos informativos.
- Realización de charlas y sesiones de presentación del proyecto y sus resultados.
- Realización de un documental audiovisual (ya finalizado, pendiente de estreno) para la transmisión de los principales resultados arqueológicos del proyecto de forma sencilla y atractiva.
- Colaboración con las comunidades en el mapeo de elementos relevantes para sus demandas territoriales.
- Colaboración con las comunidades en el diseño de posibles proyectos para la visita de los sitios y para la creación de una narrativa que oriente esa visita.
- Incorporación de algunos jóvenes locales a las campañas de trabajo, como forma de capacitarlos para que ellos mismos puedan actuar como agentes dinamizadores en la visita a estos sitios.

Todos estos puntos detallan algunos de los resultados más reseñables del proyecto, en sus diferentes facetas, resultados que se concretan también en la abundante producción científica derivada a lo largo de estos años. Gracias a este trabajo realizado disponemos hoy de un notable conjunto de evidencias que todavía necesitan más tiempo de análisis e interpretación para seguir avanzando en nuestro conocimiento de estos sitios. Esto forma parte de la tarea a abordar de manera más inmediata. A partir de los resultados que sigamos extrayendo de toda esta información, valoraremos también la posibilidad de ampliar el alcance de lo hasta ahora conseguido mediante el desarrollo de nuevos trabajos en los años próximos.

Bibliografía

Ayán Vila, X. M., y García Rodríguez, S. (2015): «El poblado en altura de Topaín (segunda región, Chile): una residencia en la tierra», *Arqueología de la Arquitectura,* n.º 12, [e035].

Parcero-Oubiña, C.; Fábrega-Álvarez, P.; García-Rodríguez, S.; Meléndez, A. T., y Sutil, D. S. (2012): «Paisajes fortificados y agrarios en el altiplano andino. Aproximaciones al pukara de Topaín», *Informes y Trabajos del IPCE,* n.º 7, pp. 22-39.

Parcero-Oubiña, C.; Fábrega-Álvarez, P.; Ferro-Vázquez, C.; Meléndez, A. T., y Sutil, D. S. (2013): «Trabajos en torno al pukara de Topaín (segunda región, Chile). Campaña 2011», *Informes y Trabajos del IPCE,* n.º 9, pp. 58-85.

Parcero-Oubiña, C.; Fábrega-Álvarez, P.; Ferro-Vázquez, C.; Meléndez, A. T.; Sutil, D. S., y Hayashida, F. (2014): «Paisajes fortificados en el altiplano andino: nuevos trabajos en torno al Pukara de Topaín (segunda región, Chile)», *Informes y Trabajos del IPCE,* n.º 11, pp. 127-144.

Parcero-Oubiña, C.; Fábrega-Álvarez, P.; Ferro-Vázquez, C.; Vila, X. M. A.; Güimil-Fariña, A.; Meléndez, A. T.; Sutil, D. S., y Hayashida, F. (2015): «Paisajes agrícolas prehispánicos en el altiplano andino. Campañas de trabajo 2013 en el área de las Vegas de Turi (Alto Loa, Chile)», *Informes y Trabajos del IPCE,* n.º 12, pp. 75-94.

Parcero-Oubiña, C.; Fábrega-Álvarez, P.; Güimil-Fariña, A.; Mañana-Borrazás, P.; Troncoso, A.; Salazar, D., y Hayashida, F. (2016a): «Nuevas contribuciones al estudio de los paisajes agrícolas prehispánicos en las vegas de Turi (segunda región, Chile). Trabajos realizados en 2014», *Informes y Trabajos del IPCE,* n.º 14, pp. 73-96.

Parcero-Oubiña, C.; Fábrega-Álvarez, P.; Troncoso, A.; Salazar, D.; Hayashida, F.; Borie, C., y Pino, M. (2016b): «Sistemas Agrohidráulicos de los períodos intermedio tardío y tardío en el Loa superior: el caso de Topaín», *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología,* n.º 46, pp. 23-42.

Parcero-Oubiña, C.; Fábrega-Álvarez, P.; Troncoso, A.; Salazar, D.; Hayashida, F.; Güimil-Fariña, A.; Mañana-Borrazás, P.; Pino, M., y Borie, C. (2016c): «Introduciendo orden en el registro mediante tecnologías no destructivas: experiencias en el estudio de paisajes agrarios prehispánicos en la región de Atacama (Norte de Chile)», *La revalorización de zonas arqueológicas mediante el empleo de técnicas no destructivas*, Mayoral Herrera, V. (ed.), Madrid: CSIC, pp. 223-243.

Parcero-Oubiña, C.; Fábrega-Álvarez, P.; Salazar, D.; Troncoso, A.; Hayashida, F.; Pino, M.; Borie, C., y Echenique, E. (2017): «Ground to air and back again: archaeological prospection to characterize prehispanic agricultural practices in the high-altitude Atacama (Chile)», *Quaternary International,* n.º 435, Part B, pp. 95-110.

Urbina, S. (2010): «Asentamiento y arquitectura: historia Prehispánica Tardía de las quebradas altas del río Loa», *Actas del xvii Congreso Nacional de Arqueología Chilena,* pp. 119-131.

Prospección arqueológica y etnoarqueológica del área noroccidental de Etiopía. Campaña de 2016

Alfredo González-Ruibal
Incipit. Centro Superior de Investigaciones Científicas
alfredo.gonzalez-ruibal@incipit.csic.es

Worku Derara Megenassa
Department of Archaeology and Heritage Management. Addis Ababa University

Chalachew Simeneh
Amhara National Regional State Culture & Tourism Bureau

Álvaro Falquina Aparicio
Arqueólogo independiente

Resumen: La zona existente entre Sudán y Etiopía es una antigua tierra de frontera que ha sido escasamente investigada. Desde 2013, nuestro proyecto explora su historia desde una perspectiva arqueológica y etnoarqueológica. Durante la campaña de 2016 en Qwara (área noroccidental de Etiopía) pudimos documentar la evolución cultural de esta región de la frontera desde mediados-finales del primer milenio (d. C.) hasta el presente. Dicha evolución estuvo determinada en buena medida por las interacciones con los Estados vecinos y particularmente la región del Sudán. Se han registrado tres tradiciones culturales: la tradición del Gelegu (*ca.* 600-1300 d. C.); la tradición de Jebel Mahadid (1300-1650 d. C.) y la tradición Funj (1650-1850 d. C.). Las dos primeras se documentan ahora por primera vez. La evolución del área revela importantes variaciones en el grado de integración cultural, política y económica de sus comunidades con el mundo exterior.

Palabras clave: Fronteras, Sudán, Etiopía, sultanato Funj de Sennar, reino de Alodia.

Abstract: The area between Sudan and Ethiopia is an ancient borderland that has been scarcely investigated. Since 2013, our project explores the long-term history of the frontier from an archaeological and ethnoarchaeological point of view. During our 2016 field season in Qwara (NW Ethiopia) we have been able to document the cultural evolution of this region of the borderland from the mid-late first millennium AD to the present. Such evolution was shaped by interactions with the neighboring states, and particularly the Sudan. Three cultural traditions were attested: the Gelegu Tradition (*ca.* 600-1300 d. C.), the Jebel Mahadid Tradition (1300-1650 d. C.) and the Funj Tradition (1650-1850 d. C.). The first two have been documented for the first time. The evolution of the area reveals important variations in the degree of cultural, economic and political integration of its communities with the wider world.

Keywords: Borderlands, Sudan, Ethiopia, Funj Sultanate of Sennar, Kindgom of Alodia.

Introducción

La frontera entre Sudán y Etiopía es una antigua zona de transición entre organizaciones estatales de la cual se sabe muy poco. Desde el año 2013 un proyecto del CSIC trata de cubrir este vacío en el conocimiento mediante el estudio arqueológico y etnoarqueológico de las comunidades fronterizas de la región de Qwara y Metema, en el área noroccidental de Etiopía. Durante las dos primeras campañas (2013 y 2015), la investigación se centró en Metema. El descubrimiento de varios yacimientos relacionados con sociedades productoras de alimentos en el valle del Gelegu (Qwara) durante la última semana de la campaña de 2015 nos llevó a centrar nuestros esfuerzos en esta segunda región para la campaña de 2016 y, en concreto, en los valles de los dos grandes ríos de la zona: el Dubaba y el Gelegu (figura 1).

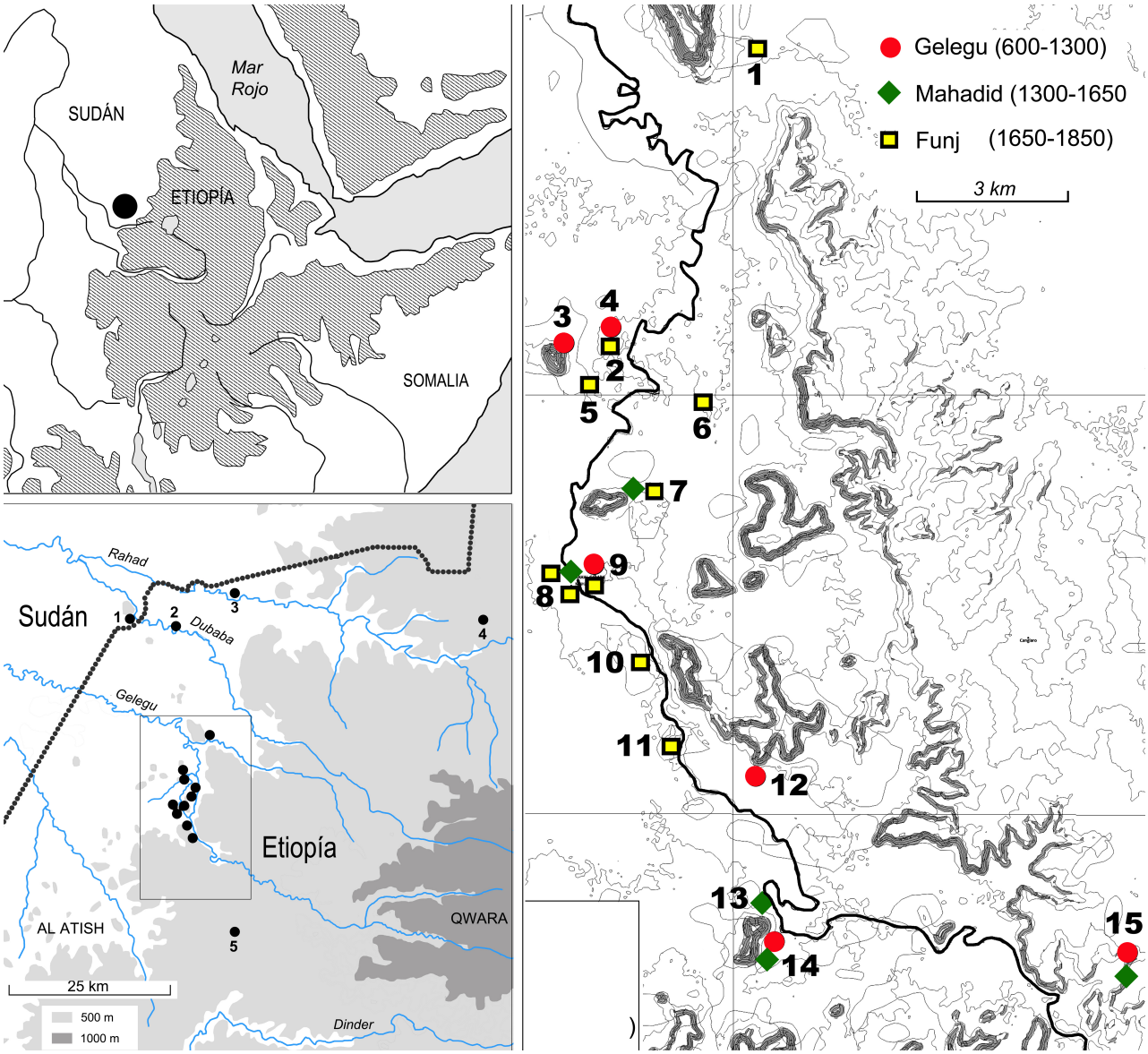


Figura 1. De izquierda a derecha y de arriba a abajo: ubicación de la zona de estudio en el Cuerno de África; zona de estudio en el interfluvio Rahad-Dinder; valle del Gelegu. Yacimientos identificados: 1. Mïrt Gelegu, 2. Zoha-Funj; 3. Bermil; 4. Zoha; 5. Bermil-Funj; 6. Bashaña; 7. Tach Gerara; 8. Gerara 1-3; 9. Mahal Gerara 1-2; 10. Tebeldiya 1-2; 11. Dengersha; 12. Amidla; 13. Jebel Mahadid valle; 14. Jebel Mahadid: 15. Shimeligïr.

En la ribera de este último se verificó la presencia de media docena de yacimientos con cronologías comprendidas entre mediados y finales del primer milenio d. C. y mediados del siglo XIX. Durante la campaña de prospección de 2016 se registraron 13 nuevos sitios arqueológicos de esta cronología y se pudieron definir tres tradiciones culturales, de las cuales dos se registran ahora por primera vez. En este artículo describiremos brevemente los resultados arqueológicos del proyecto. Desde un punto de vista etnoarqueológico, ha continuado el estudio del papel de la cultura material en las relaciones de género entre Dats'in y Gumuz, a cargo de Almudena Hernando, a cuyo trabajo remitimos (Hernando, 2017).

La tradición del Gelegu (finales del primer milenio-1400 d. C.)

Las tierras bajas de Qwara parecen haber estado ocupadas solo esporádicamente por cazadores-recolectores hasta mediados del primer milenio d. C. A partir de ese momento, comienzan a llegar a la región comunidades agropastoriles, probablemente seminómadas, siguiendo el curso de los grandes ríos: el Dinder, al sur; el Rahad, al norte, y sus afluentes respectivos (Gelegu y Dubaba). Estas comunidades son identificables por pequeños yacimientos situados predominantemente en las riberas de los ríos mencionados (figura 2).

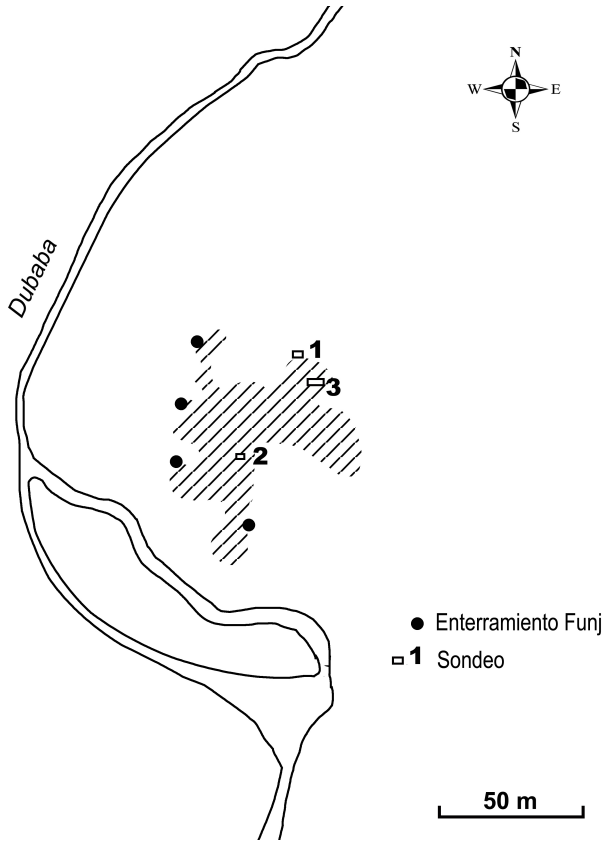


Figura 2. Ubicación de Kuter 4 (s. XIII d. C.) en un meandro del río Dubaba.

Siete yacimientos se pueden encuadrar en esta tradición, seis de los cuales se documentaron este año (Kuter 4, Bermil, Zoha, Amidla, Jebel Mahadid terraza inferior, Shimeligir) y uno durante la campaña de 2015 (Mahal Gerara). De los siete yacimientos, tres tienen una superficie inferior a 3000 m2 (Mahal Gerara, Kuter 4, Zoha) y cuatro de ellos comprendida entre 3000 y 5000 m^2 (Bermil, Jebel Mahadid, Shimeligir, Amidla). Los primeros se ubican en la ribera de los ríos, en la llanura aluvial, so-

bre acumulaciones de sedimento conocidas en Sudán como *azazo*. Los segundos lo hacen en terrazas fluviales elevadas o laderas de colinas. En el primer caso, todo parece indicar que se trata de ocupaciones estacionales por parte de pastores seminómadas. Prueba de ello es el emplazamiento junto al río, el pequeño tamaño de los yacimientos, el reducido elenco cerámico (en el que predominan cuencos de distintos tamaños), la escasez de material de molienda y, en al menos un caso, la presencia de huesos de bóvidos, que todavía hoy forman parte de movimientos trashumantes entre Sudán y Etiopía. La presencia de numerosas fusayolas, con y sin decoración, muy similares a las posmeroíticas y medievales de Sudán, indican tanto la relación que existe entre estas comunidades y las del país vecino, como la importancia del hilado del algodón en la economía de los pueblos del Gelegu.

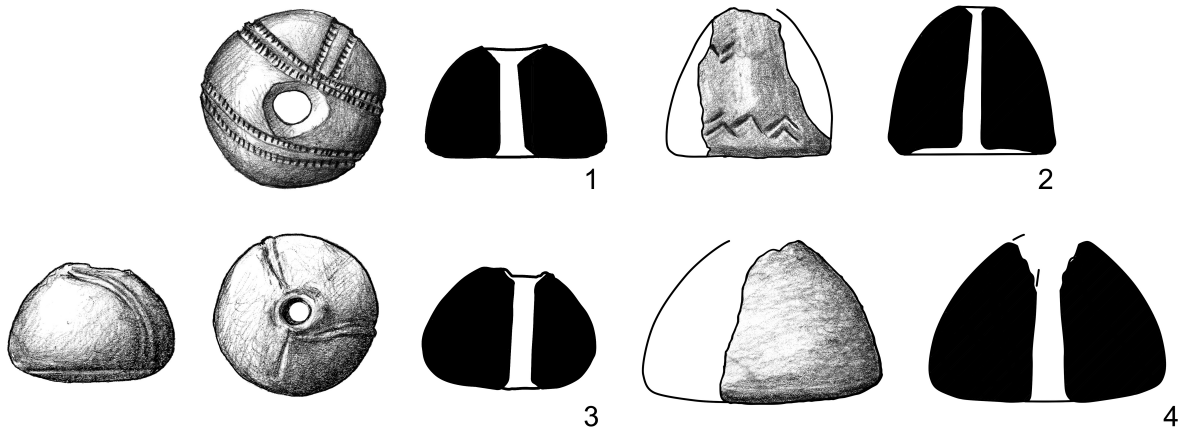


Figura 3. Fusayolas posmeroíticas-medievales de la zona del Gelegu. 1. Bermil; 2. Amidla; 3. Gerara 2; 4. Mahal Gerara.

La diferencia de emplazamiento y algunas variaciones en la cerámica nos llevan a sugerir que dentro de la tradición del Gelegu existen dos facies (figura 4).

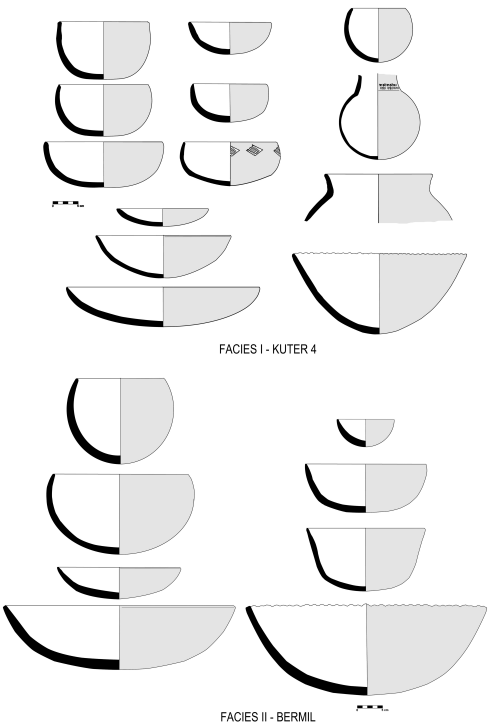


Figura 4. Formas cerámicas de las dos facies de la Tradición del Gelegu (ca. 600-1300 d. C.).

La Facies I o Kuter 4 es a la que pertenecen los pequeños yacimientos de ribera y se caracteriza por cerámicas con paredes por lo general delgadas (de 0,6 a 1 cm) en las que existen tanto vasijas de pastas oscuras como anaranjadas, superficies alisadas y bruñidas y cerámicas decoradas de origen cristiano sudanés. Son muy habituales los cuencos abiertos y fuentes con labio digitado. Este tipo de formas son muy comunes en época cristiana en la zona ocupada por el antiguo reino de Alodia, entre la Gezira y Jartum, donde resultan particularmente abundantes entre el 600 y el 900 d. C. (Edwards, 1991: p. I-II; Welsby, 1998: p. 21). Dos dataciones radiocarbónicas obtenidas en el yacimiento de Kuter 4 fechan el yacimiento entre el 1223 y 1273 cal. d. C.[1] y, por lo tanto, en época medieval cristiana. Consideramos, sin embargo, que se trata del final de la facies, cuyo origen habría que situar quizá a finales del primer milenio.

La Facies II o Bermil se caracteriza por asentamientos mayores, en zonas más elevadas y alejadas del río y un elenco cerámico más pobre, donde predominan mayoritariamente las superficies de color naranja y los alisados frente a los bruñidos; las paredes son más gruesas y no existe prácticamente decoración, con la excepción de las digitaciones que siguen apareciendo con mucha frecuencia en el labio de los cuencos y fuentes (en torno al 25 % de los bordes documentados). Prueba del carácter permanente de los poblados, además de su mayor extensión, sería la aparición de estructuras de piedra. En el caso de Bermil se han documentado aterrazamientos toscos formados por simples hileras de piedra que se adaptan a la topografía del cerro. Podemos datar esta facies quizá entre el 1200 y el 1400 d. C., pero carecemos de fechas radiocarbónicas que permitan confirmarlo, dado que los yacimientos representativos están muy lavados por la erosión. Los dos sondeos que se practicaron (Amidla y Bermil) no dieron resultados positivos.

La tradición de Jebel Mahadid (1300-1650 d. C.)

El panorama en la zona cambia radicalmente hacia el 1300-1400 d. C. Por primera vez aparecen asentamientos estables y con arquitectura monumental en los cerros de la zona. Este cambio comenzaría a advertirse durante la facies Bermil, tal como vimos. Hemos descubierto cuatro yacimientos de este período, de los cuales dos son pequeñas concentraciones de material junto al río Gelegu que pueden representar ocupaciones esporádicas para explotar los recursos fluviales. De hecho, se sitúan en las proximidades de los asentamientos ubicados en la ladera de los cerros, de mayores dimensiones y con estructuras permanentes. El más importante de estos sitios es Jebel Mahadid, que ocupa cerca de 8 hectáreas y posee unas 200 estructuras visibles, lo que lo convierte en el yacimiento de mayores dimensiones documentado en la región hasta la fecha.

El yacimiento se extiende por las terrazas del Gelegu y el arranque de la ladera del cerro, que da nombre al lugar y tiene unos ejes máximos de en torno a un kilómetro en sentido noreste y de unos 50 a 100 metros en sentido sudeste. A lo largo de unos 300 metros, el sitio se encuentra delimitado por un gran parapeto de piedra de hasta cinco metros de ancho, que aprovecha una terraza natural. Se trata simplemente de bloques acumulados contra la pared de la terraza. El carácter es ante todo defensivo, pues sobre la terraza misma no ha aparecido más que media docena de fondos de cabaña. La gran mayoría de estructuras se ubican a una distancia de entre 10 y 20 metros del parapeto. Para adecuar el terreno se construyeron a lo largo de la ladera del cerro aterrazamientos artificiales formados por acumulaciones de piedra dispuestas entre afloramientos y bloques rocosos. Las numerosas estructuras localizadas se corresponden con viviendas, graneros y corrales (figura 5, página siguiente).

Las dimensiones de las viviendas son muy similares y reducidas: por lo general, entre 2 y 3 metros de diámetro, en el caso de Jebel Mahadid, y hasta 5 metros en el yacimiento de Tach Gerara. Los

[1] UE 02: 788+-22 BP (1209-1278 cal. AD); UE03: 728+-31 BP (1223-1299 cal. AD). D-AMS 015987 y D-AMS 015988.

graneros y otras estructuras adjetivas tienen diámetros de 1 a 1,5 metros. En todos los casos se trata de estructuras elevadas. Lo que se conserva es el círculo de piedra y los bloques del mismo material sobre el que se elevaba una construcción en materiales perecederos, así como una plataforma de piedras trapezoidal adosada que es donde se situaría el acceso a la vivienda (figura 6).

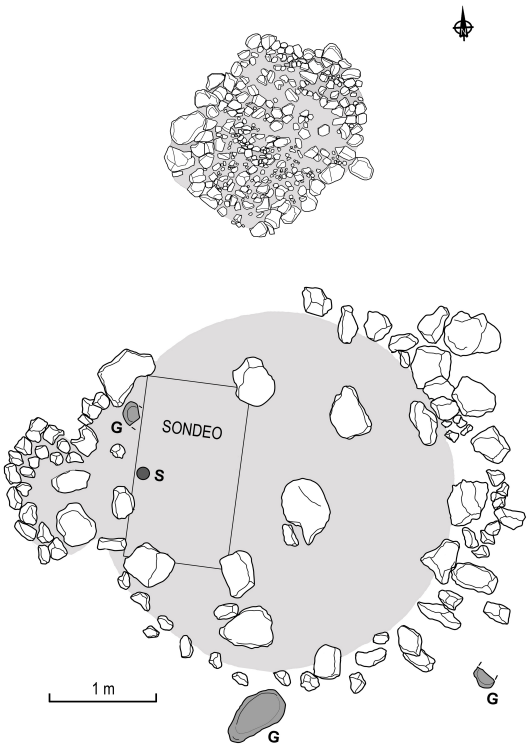




Figura 5 (izquierda). Un fondo de cabaña (abajo) y una base de granero (arriba) del yacimiento de Jebel Mahadid (s. XV-XVI d. C.). La G indica un molino; la S una piedra esférica de carácter posiblemente ritual.

Figura 6 (arriba). Fondo de cabaña de Tach Gerara. Se observa el círculo lítico y las grandes basas de piedra para sostener el suelo de madera y barro.

De la superestructura se conservan restos de manteado con improntas de ramas y cañas, correspondientes al suelo y quizá el arranque de los muros. En el caso de las estructuras adjetivas lo habitual es una plataforma de piedra sobre la que se levantaría una estructura de ramas (esto nos llevó a identificarlas hipotéticamente como tumbas en un primer momento). Se sondearon dos cabañas en Jebel Mahadid, una de las cuales suministró dos fechas radiocarbónicas sobre carbones: 531±27 BP (cal. 1321-1439 d. C.) y 311±23 BP (cal. 1493-1647). Creemos que la fecha correcta es la segunda, que se relaciona con el final, posiblemente violento, del sitio, mientras que la primera puede deberse al efecto *old wood:* la muestra corresponde a un trozo de madera carbonizada de considerables dimensiones. No obstante, consideramos que la fecha más antigua puede datar el comienzo de la ocupación.

La cultura material ofrece un cambio notable respecto a la del período previo. La cerámica muestra un claro empobrecimiento técnico (figura 7).

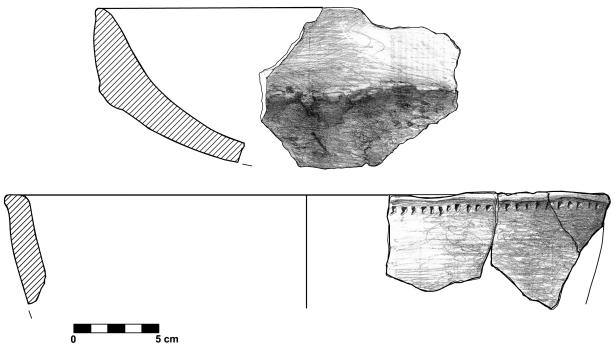


Figura 7. Cerámica característica de la fase Jebel Mahadid: una doka (arriba) y una olla.

El modelado es muy basto, las paredes gruesas (en torno a 1,5 cm de grosor), la decoración tosca y descuidada y la preparación superficial, inexistente en la mayor parte de tipos. En este momento hace su aparición una nueva forma cerámica de origen sudanés que llega hasta la actualidad: la *doka*. Se trata de fuentes planas de grandes dimensiones (en torno a medio metro de diámetro), con la superficie rugosa al exterior y alisada al interior, que se usan para preparar *kisra*, un pan fermentado y sin levadura típico de Sudán. Este tipo de forma es de la más abundante en el yacimiento y demuestra la influencia cultural del país vecino. La presencia de graneros y de cerámica utilizada para panificar indica el carácter eminentemente agrícola de los habitantes de Jebel Mahadid. Sin embargo, también tenían ganado, como ponen de manifiesto varios restos de fauna, demasiado pequeños, sin embargo, para poder identificarse.

Otro elemento novedoso en la cultura material es el incensario, que quizá refleje la influencia del cristianismo, entonces todavía dominante en los territorios del antiguo reino de Alodia. Estos objetos tienen forma de copa y están decorados con motivos incisos (figura 8).



Figura 8. Incensario de Tach Gerara (la base está hacia arriba).

Uno de ellos apareció sobre una estructura rectangular de piedra rellena de tierra roja y grava, cuya función ritual parece evidente. Una estructura similar apareció en el otro yacimiento, con estructuras de piedra pertenecientes a esta tradición cultural: Tach Gerara. En ambos casos se ubican a la entrada del asentamiento.

En esta fase encontramos el primer testimonio de contactos con Etiopía: se trata de un borde de cuenco carenado, de superficie bruñida, que seguramente se corresponda a un dïst, un cuenco utilizado para preparar y servir el guiso que acompaña a la torta de cereal en el altiplano abisinio.

El carácter defensivo de los asentamientos y la degradación de la cultura material probablemente se puedan poner en relación con la situación turbulenta de toda la región, comprendida entre Jartum y el piedemonte etíope, entre el 1300 y el 1500 d. C., que pudo conllevar un incremento de las

razias esclavistas. De hecho, el abandono de Jebel Mahadid parece que fue repentino, dada la cantidad de objetos in situ localizados, y pudo deberse a algunas de las razias y conflictos que asolaron la zona entre fines del siglo XVI e inicios del siglo XVII. La violencia fronteriza la protagonizaron tanto el reino de Etiopía como el recién fundado sultanato de Funj, al que nos referiremos seguidamente, que pugnaron por establecer su supremacía sobre la región (O'Fahey, Spaulding, 1974: 37; Pankhurst, 1997: 368-369).

La tradición Funj (1650-1850 d. C.)

La tradición Funj fue identificada durante la campaña de 2015. El sultanato Funj de Sennar se estableció en esta ciudad del Nilo Azul tras la conquista de Soba, la capital del reino de Alodia, en 1504. Algunos de los habitantes de Alodia huyeron ante la invasión Funj y encontraron refugio en el este del país, junto a la actual frontera de Etiopía. El lugar sobrevivió como un estado independiente, el reino de Fazogli, hasta que los Funj lo conquistaron en 1685 (Spaulding, 1974). Esta conquista dio lugar a una serie de migraciones hacia el este; una de ellas, la de los bertha al territorio de Benishangul (Etiopía), está bien atestiguada en las fuentes orales. Otra migración debió llevar a los denominados Hamej a la zona de Qwara. Con el término «Hamej» se conoce a una serie de grupos que viven entre Sudán y Etiopía y que incluyen a los ingessana, dats'in, kadalo, y a los propios bertha (Cerulli, 1956: 14). Tanto Funj como Hamej son formaciones sociales multiétnicas. Pese a la diversidad, existe una serie de rasgos materiales comunes a lo largo de la zona ocupada por el sultanato o bajo su influencia, de ahí que hablemos de una tradición Funj. Entre los elementos característicos tenemos:

– Cerámica decorada muy abundante, con motivos inciso-metopados que al menos cubren un tercio de la vasija, con una gran variedad de elementos geométricos (dientes de lobo, zigzags, puntos, retícula, haces de líneas paralelas) (figura 9). Existen al menos dos estilos inciso-metopados, uno basto y otra más refinado. La diferencia de calidad afecta tanto a las pastas como a la decoración. La versión basta de la inciso-metopada muestra líneas irregulares y esquemas descuidados. No sabemos si la diferencia obedece a cuestiones cronológicas, culturales o geográficas. Ambas tradiciones aparecen en los mismos yacimientos. En general, las paredes son delgadas: el 60 % de los ejemplares documentados tiene paredes de menos de un 1 cm de grosor.



Figura 9. Cerámica decorada Funj. Se aprecia la distinta calidad de las decoraciones.

– Continuación de las *dokas* de la tradición anterior. Suelen ser de paredes más gruesas y más cóncavas que las medievales.
– Abundantes incensarios bitroncocónicos con decoración inciso-impresa cubriente. Existen buenos paralelos en los yacimientos Funj de Sudán (Crawford, Addison, 1951: pl. XXXII-XXXIII) (figura 10).

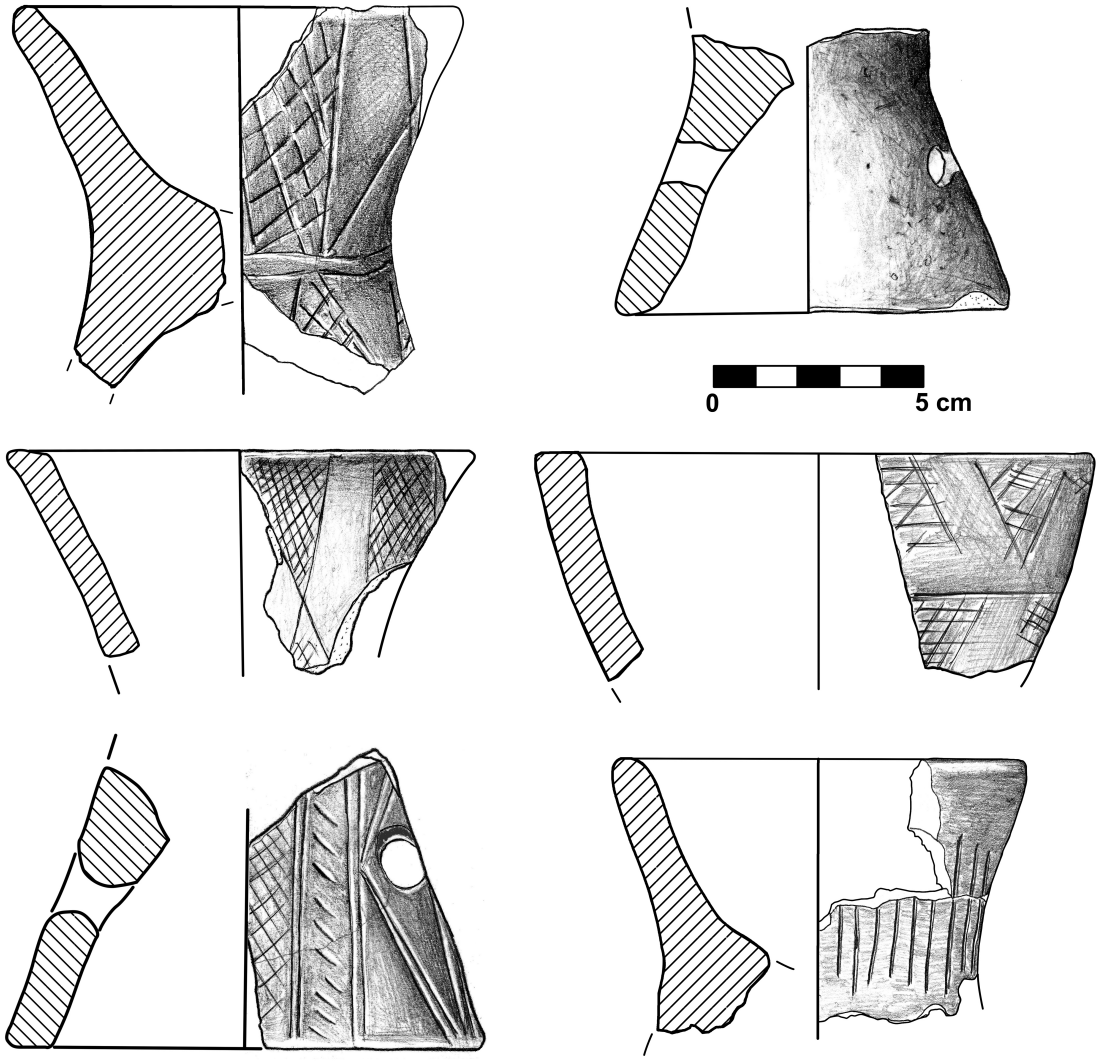


Figura 10. Incensarios Funj del valle del Gelegu.

– Pipas. Las primeras menciones al tabaco en Sudán central son de finales del siglo XVI. El hábito de fumar se debió extender en la zona durante los siglos XVI y XVII. Se han documentado tanto pipas lisas como decoradas por incisión e impresión de cuerda, semejantes a las de yacimientos sudaneses (Balfour Paul, 1951).
– *Rakwas* (jarras de ablución islámicas). Se ha registrado un único ejemplar (Kuter 4), con paralelos en Sennar y otros yacimientos del sultanato de Funj (Elzein, 2004: 102, 104). Las *rakwas* continúan en uso hasta la actualidad con escasa variación formal.
– Cuentas de collar. Los ejemplares documentados hasta la fecha son fundamentalmente de vidrio (verde y azul). También se ha registrado una cuenta de ágata. Todas ellas son importadas.

Por lo que se refiere al paisaje, los poblados se ubican en las acumulaciones de aluvión a orillas del Gelegu, el Dubaba o sus principales afluentes. De hecho, la colonización de ríos secundarios es una particularidad del nuevo período y es indicativo del exponencial crecimiento demográfico que se registra entre el siglo XVII y XVIII. Este aumento se advierte también en el elevado número de yacimientos que conocemos para la época Funj. Durante la campaña de 2016 se registraron doce concentraciones de material, de las cuales tres se corresponden con yacimientos multifase (Kuter 4, Tach Gerara y Zoha). Sumados a los de la campaña anterior, contabilizamos un total de 16 sitios con restos de época Funj, entre la cuenca del Gelegu y el Dubaba, frente a cuatro de la tradición de Jebel Mahadid y siete de la Tradición del Gelegu. No todos los sitios Funj tuvieron por qué estar ocupados simultáneamente. Es posible que solo los más grandes y con mayor volumen de materiales (Mirt Gelegu, Gerara 3) hayan tenido una ocupación continuada. Hay que recordar que los habitantes de la zona durante este período –como en la actualidad– eran agricultores de roza y quema. Los conjuntos de habitación se desplazan según se abandonan unos campos de cultivo y se abren otros nuevos en zonas más alejadas del poblado.

Los asentamientos poseen un escaso control visual sobre el entorno, pero dominan terrenos agrícolas fértiles (vertisoles). Son de dimensiones reducidas (una hectárea o menos), salvo excepciones. No obstante, el tamaño de las concentraciones de material puede llevar a error. El patrón de poblamiento recuerda al actual, es decir, lo que vemos son casi con toda seguridad distintos conjuntos de habitación dispersos: de ahí que sea mejor hablar de concentraciones de material más que de yacimientos o asentamientos (figura 11).



Figura 11. Emplazamiento de un poblado dats'in actual, idéntico al de los poblados Funj del siglo XVII al XIX.

Así, por ejemplo, en la localidad de Tebeldiya, existen dos concentraciones de restos Funj separadas por un centenar de metros, las cuales sin duda representan una sola comunidad o aldea. Una situación similar encontramos en la localidad de Gerara. En 2015 se identificaron aquí cuatro concentraciones de material Funj en 1 km^2, las cuales lo más probable es que represente una o dos comunidades.

Para ubicar cronológicamente la tradición Funj, además de las fuentes históricas contamos con una fecha radiocarbónica, procedente de Kuter 4, cuyo nivel 1 arrojó una datación de 225 +-31 BP (D-AMS 015986), lo que nos sitúa en los intervalos 1640-1684 y 1734-1806 cal. d. C. (2σ). Esto encaja perfectamente con las fechas del sultanato Funj en la zona. Por lo que respecta al final de la tradición, mientras en otras zonas evoluciona hacia las culturas actuales, en el área de estudio se interrumpe de forma repentina a mediados del siglo XIX. La ocupación actual por gumuz y dats'in es reciente, posterior a la Segunda Guerra Mundial y por lo tanto sin continuidad con el poblamiento hamej/funj histórico. La interrupción se debe a la larga época de violencia que sufre la zona desde 1821, en que el Imperio turco-egipcio conquista Sudán y se expande por su periferia. Entre esa fecha y mediados del siglo XIX, la zona de Alatish, que equivale históricamente a las tierras bajas de Qwara, sufre las razias esclavistas de los egipcios y las guerras fronterizas entre estos y los etíopes. Los egipcios fomentan además el establecimiento de sudaneses árabes (shukria, dubaina y rufa'a) en la zona del piedemonte etíope como estrategia de colonización territorial. Los hamej que hubieran podido sobrevivir en la región fueron esclavizados o exterminados durante las últimas dos décadas del siglo XIX, durante la yihad del Mahdi, que expulsó a los turco-egipcios de Sudán y llevó a un incremento de la depredación y el esclavismo en las fronteras del país. Cuando los británicos visitan la zona en 1901, durante la delimitación de la frontera entre el Sudán anglo-egipcio y Etiopía, la encuentran despoblada de sus habitantes indígenas (Gwynn, 1901).

Además de los sitios que identificamos como asentamientos o conjuntos de habitación, existe un yacimiento singular que merece mención aparte: se trata de una estructura rectangular de mampostería en la localidad de Tach Gerara, que conserva muros de hasta dos metros de altura (figura 12).



Figura 12. Ruinas de un puesto comercial de época funj en Tach Gerara en el que aparecen cuentas de collar y porcelanas chinas de fines del siglo XVIII e inicios del XIX.

El edificio, que está dividido en dos estancias por un muro medianero, es totalmente distinto de la arquitectura local, que es de planta circular y realizada en materiales perecederos. La cronología y la función de la estructura las clarifican los materiales que se encuentran en torno a ella. Además de cerámicas funj características, descubrimos restos correspondientes a un mínimo de tres vasijas de porcelana de procedencia china y datables entre mediados del siglo XVIII e inicios del siglo XIX. Encontramos además tres cuentas de collar de vidrio. Por lo tanto, deducimos que nos hallamos ante un puesto comercial de finales del período funj. De hecho, sabemos que a partir del último cuarto del siglo XVIII mercaderes independientes obtuvieron de los gobernantes funj el derecho a comerciar en las fronteras del sultanato, algo que hasta ese momento era prerrogativa real (Kapteijns, Spaulding, 1982: p. 43). Otros testimonios de intercambio con comerciantes foráneos son las cuentas que han aparecido en diversos yacimientos. La más llamativa es la de ágata recuperada en el sitio de Dengersha, que procede seguramente de Khambat, en la India (Arkell, 1936).

Conclusiones

Nuestras investigaciones en el interfluvio Rahad-Dinder, en las tierras bajas de Qwara (área noroccidental de Etiopía), han permitido documentar el proceso de transformación de una frontera histórica a lo largo de más de un milenio. Hasta inicios de nuestra era, la zona estaba ocupada esporádicamente solo por cazadores-recolectores. La situación era similar más al norte, en la cuenca del Atbara, pues nuestras prospecciones en Metema tampoco han podido identificar ocupaciones neolíticas (González-Ruibal, *et* al., 2015). La situación comenzó a cambiar entre mediados y finales del primer milenio d. C., cuando hacen su aparición en la región pequeñas comunidades de pastores seminómadas, que se desplazan a lo largo de los principales ríos, de acuerdo con el ciclo de las estaciones. Estas comunidades, que pertenecen a una tradición cultural que hemos denominado «tradición del Gelegu» (600-1300 d. C.), permanecerían en la zona durante la época seca, como sucede con los pastores trashumantes actuales, y regresarían río abajo antes del comienzo de las lluvias para evitar la tripanosomiasis. La cultura material de estos grupos era poco variada, como corresponde a trashumantes, pero en su repertorio cerámico se identifican formas características del período medieval cristiano en la Gezira sudanesa, lo que demuestra contactos con el reino de Alodia. Los primeros pastores no debieron establecer ningún asentamiento estable en la región antes de inicios del segundo milenio. Es a partir del 1200-1300 d. C. cuando además de los yacimientos de ribera comenzamos a documentar sitios de mayores dimensiones en las laderas de los cerros que flanquean el río Gelegu.

Para el 1400 las ocupaciones seminómadas en el valle han debido dejar paso a asentamientos permanentes en las colinas. Estos suponen por primera vez una modificación sustancial del paisaje mediante la construcción de cabañas con cimientos de piedra, terrazas y parapetos. El yacimiento más representativo de este período, Jebel Mahadid, con sus cerca de 200 estructuras indica una gran concentración demográfica que contrasta con las pequeñas comunidades dispersas del período previo. El patrón de poblamiento concentrado y los elementos defensivos revelan una situación conflictiva en la región. De hecho, es posible que el origen de esta nueva fase haya que buscarlo en el declive del reino de Alodia a partir del siglo XIII, la expansión de las comunidades árabes sudanesas y los conflictos y movimientos de pueblos que se producen aproximadamente entre los años 1250 y 1500. Esta situación turbulenta, además, se compadece con un registro arqueológico en el que se advierte una clara degradación de la cultura material. La cerámica, en concreto, es mucho más basta y de factura más descuidada. No está claro que exista una continuidad entre este período y el siguiente. De hecho, el abandono repentino del mayor yacimiento de esta fase, Jebel Mahadid, quizá indique un final violento y un despoblamiento de la región.

La fase que identificamos a continuación, de hecho, supone una diferencia notable respecto de la tradición inferior. En este caso, se trata de una cultura bien atestiguada en el vecino Sudán, la

tradición Funj, que ocuparía el período que va del siglo XVI hasta inicios del XIX en aquel país, y de finales del siglo XVII a mediados del XIX, en la región de Qwara. Se abandonan las colinas por el valle, se produce un gran incremento demográfico, se extiende el poblamiento por zonas nunca antes ocupadas y la cultura material cambia sustancialmente. Ahora encontramos una cerámica profusamente decorada y, por lo general, con una factura cuidada y aparecen nuevos objetos, como las pipas y las jarras de ablución, que indican importantes cambios culturales. Por primera vez, además, se detectan relaciones a larga distancia, que demuestran la incorporación de esta región remota a las redes de comercio global. Nuestro proyecto, por lo tanto, ha permitido registrar la transformación de una zona hipermarginal en una periferia estatal integrada en los sistemas-mundo del siglo XVIII y XIX. En última instancia, será esa integración la que llevará a la hecatombe de las comunidades locales, convertidas en una mercancía más de un orden imperial depredador en continua expansión.

Bibliografía

Arkell, A. J. (1936): «Cambay and the bead trade», *The Antiquaries Journal,* 10 (39), pp. 292-305.

Balfour Paul, H. (1951): «Decorated pipes of the Fung kingdom», *Sudan Notes and Records*, 32 (2), p. 325.

Cerulli, E. (1956): *Peoples of South-west Ethiopia and Its Borderland: North Eastern Africa*. Londres: International African Institute.

Crawford, O. G. S., y Addison, F. (1951): *Abu Geili: Saqadi & Dar El Mek*. Oxford: University Press.

Edwards, D. N. (1991): «Three cemetery sites on the Blue Nile», *Archéologie du Nil Moyen*, 5, pp. 41-64.

Elzein, I. S. (2004): *Islamic archaeology in the Sudan*. British Archaeological Report International Series 1289. Oxford: British Archaeological Reports.

González-Ruibal, A., Ayán Vila, X. M., Worku Derara, Falquina, A., y Sánchez-Elipe, M. (2015): «Prospección arqueológica y etnoarqueológica de Metema y Qwara (Etiopía)», *Informes y Trabajos*, n.º 12, pp. 95-112.

Gwynn, C. W. (1901): «Surveys on the Proposed Sudan-Abyssinian Frontier», *The Geographical Journal*, 18 (6), pp. 562-573.

Hernando, A. (2017): «Cuerpo, cultura material y género entre los Gumuz y Dats' in (Etiopía)», *Complutum*, 28 (2), pp. 445-460.

O'Fahey, R. S., y Spaulding, J. L. (1974): *Kingdoms of the Sudan*. Londres: Methuen.

Pankhurst, R. (1997): *The Ethiopian Borderlands: Essays in Regional History from Ancient Times to the End of the 18th Century.* Lawrenceville, Asmara: The Red Sea Press.

Spaulding, J. L. (1974): «The Fate of Alodia», *Transafrican Journal of History,* 4 (1/2), pp. 26-40.

Idanha-a-Velha (Portugal). Topografía urbana de una ciudad referente para la organización eclesiástica de Hispania. Un valor cultural único en la península ibérica

Isabel Sánchez Ramos
Universidad Autónoma de Madrid
isabelm.sanchez@uam.es

Jorge Morín de Pablos
AUDEMA
jmorin@audema.com

Resumen: Los trabajos arqueológicos desarrollados desde el año 2012 en Idanha-a-Velha afrontan distintas problemáticas arqueológicas que afectan a la ciudad romana y tardoantigua, y comprenden la investigación de un significativo complejo monumental de los siglos VI y VII de carácter eclesiástico emplazado junto al lienzo occidental de la muralla. El episcopio está constituido por varios edificios, de los cuales se ha identificado un baptisterio episcopal, que iría asociado a la *ecclesia*, de ubicación incierta, pero que planteamos localizar al sur de la piscina bautismal cruciforme, y se completaría con otras estructuras, que empezamos a discernir como una segunda iglesia, un *horreum*, y la residencia del obispo.

Palabras clave: Idanha-a-Velha, Portugal, paisajes culturales, metodología arqueológica, excavación, topografía urbana, Antigüedad tardía, época romana, época medieval.

Abstract: Idanha-a-Velha, the ancient *ciuitas Igaeditaronum* and Late Antique bishopric of *Egitania*, features a significant and well-preserved 6th century episcopal ecclesiastical complex composed of multiple buildings that correspond to several chronological stages. It is being the subject of a multi-disciplinary study conducted from several approaches with a variety of methodological resources. Yet, one of our methodological priorities was to apply the precepts of the building archeology and remote sensing. The stratigraphical study of the walls preserved in the archeological site of Paço dos Bispos made it possible to differentiate between several periods of construction and define their technical characteristics. Indeed, the study of the buinding walls proved essential to be able to identify the original plan of the episcopal structure and distinguish it from later changes.

Keywords: Idanha-a-Velha, Portugal, Cultural Heritage, Landscape, Archaeological Methodology, fieldworks, Urban Topography, Late Antiquity, Roman period, Medieval period.

Introducción

El proyecto de investigación arqueológica IdaVe, financiado por el programa de Ayudas para Proyectos de Investigación Arqueológica en el Exterior 2015, del Ministerio de Cultura, afronta el estudio de un significativo complejo monumental de carácter eclesiástico documentado en la antigua *ciuitas Igaeditanorum*. El yacimiento del Paço dos Bispos, donde se han realizado los trabajos arqueológicos, se localiza en la actual freguesía de Idanha-a-Velha, una de las aldeas históricas de la provincia del Beira Interior, comarca de Castelo Branco (Portugal). Se trata de un yacimiento excepcional para el patrimonio cultural europeo por disponer de un valioso conjunto arqueológico, del que destacaríamos la preservación del grupo episcopal tardoantiguo, las murallas y la torre medieval. El proyecto reúne a una serie de investigadores de diversas instituciones españolas con una consolidada experiencia en las áreas de paisaje cultural, urbanismo y arqueología de la Antigüedad tardía y de la Alta Edad Media en la península ibérica, pero también en la aplicación experimental de las nuevas tecnologías de teledetección a la arqueología[1] (www.proyectidave.com).

En la antigua *ciuitas Igaeditaroum*, posteriormente sede episcopal tardoantigua desde el siglo VI, y denominada por primera vez con el nombre de *Egitania* en el concilio de Lugo del año 569 d. C., se ha conservado un importante grupo episcopal que está integrado por varias construcciones correspondientes a distintas fases. Las estructuras, actualmente visibles en torno a la Sé-catedral, localizadas en la zona occidental intramuros, corresponden a dos baptisterios y a varios edificios de la Antigüedad tardía que fueron excavados entre 1954 y la década de 1990. La secuencia arqueológica de la ocupación de este sector urbano, desde la ciudad clásica a la medieval, así como la caracterización estructural y tipológica de los edificios documentados, adolecía de una interpretación coherente. Una carencia que, en parte, ha estado condicionada por la escasa o nula publicación de los resultados de las excavaciones realizadas en el yacimiento hasta la fecha, ni de los materiales ni de su cronología, generando una incomprensible paralización de la investigación durante décadas y escasa difusión del conocimiento arqueológico del conjunto entre la comunidad científica internacional.

Por esta razón nos planteamos abordar un estudio multidisciplinar del paisaje cultural de la antigua *Egitania* desde diversos puntos de vista y metodologías, siendo la aplicación de las técnicas de la teledetección, que garantiza una arqueología no invasiva, una de nuestras prioridades metodológicas. Son varios los trabajos arqueológicos desarrollados en los últimos seis años de proyecto. En 2012 georeferenciamos por primera vez los elementos arquitectónicos exhumados con la utilización de un escáner láser y GPS, lo que nos permitió obtener una nueva planimetría, el levantamiento topográfico de los alzados de los muros existentes y, en definitiva, conocer con algo más de precisión la articulación espacial del conjunto[2]. En 2014 realizó un vuelo con un dron que generó dos ortofotos del yacimiento, así como un modelado en 3D[3]. Del mismo modo, también en 2014, se excavaron dos sondeos en el sector suroccidental intramuros: uno de ellos en el ángulo suroeste de un edificio de

[1] Organigrama del proyecto IdaVe 2015/2016. Personas e instituciones. Universidad Autónoma de Madrid-Dirección científica: Isabel Sánchez Ramos; AUDEMA Madrid: Jorge Morín y Esperanza de Coig-O´Donnell Magro; Universidad de Córdoba: Manuel Sánchez, Francisco Javier Salas, Ignacio García-Ferrer y Ángel Ventura; Universidad de Lisboa: Joao Profano; Universidad Nova de Lisboa: Edgar Fernandes; Universidad San Pablo CEU de Madrid: Antonio Malalana; Instituto Geominero de Madrid: Miguel Ángel Rodriguez y Raúl Pérez; Universidad de Salamanca: Pablo Silva; Universidad Autónoma de Madrid: Jorge Giner y Fernando Sánchez; Universidad Complutense de Madrid: José Yravedra y Veronica Estacada; Universidad de Alcalá de Henares: Elena Marinas y Agustina Velasco; Instituto de Arqueología de Mérida: Antonio Pizzo; Universidad de Extremadura: Diego Sanabria; Real Fundación Toledo: Paloña Acuña y Jesús Carrobles; University of Durham: Álvaro de Balbín; Cota Zero Arqueología: Miguel Ángel Díaz Moreno y Ángela Crespo Fraguas; Global Arqueología: Juan Ángel Ruiz Sabina, Javier García Almarcha y Antonio J. Gómez Laguna.

[2] Sánchez, y Morín, 2015a: 398-428.

[3] Sánchez, y Morín, 2015b: 70.

culto que en publicaciones anteriores interpretamos como posible iglesia o capilla[4], y otro inmediatamente al norte del anterior. La estratigrafía ha confirmado nuestras hipótesis de partida, y al mismo tiempo nos ha permitido generar nuevas reinterpretaciones sobre la construcción del episcopio egitano[5]. En 2015 y 2016 se han realizado trabajos de documentación no destructivos, como el empleo del láser escáner, drones y otras técnicas tradicionales, lectura de paramentos con el objetivo de obtener cronologías, la prospección del territorio inmediato al yacimiento, así como la obtención de diferentes muestras para analíticas —morteros, pólenes, antracología, carpología, etc.—, actualmente en fase de estudio[6]. A partir de la lectura estratigráfica de los alzados ha sido posible diferenciar diversos momentos constructivos, desenmascarar la serie de espacios adosados a la muralla y definir sus características técnicas, pues esta actividad resulta imprescindible para finalmente identificar cuál es la planta original de la estructura episcopal y cuáles son sus reformas posteriores. Es decir, establecer su secuencia constructiva-destructiva-constructiva. Los resultados de los estudios se han dado a conocer a través de múltiples actividades, congresos nacionales e internacionales, publicaciones en revistas científicas y en cinco monografías.

Contexto histórico y arqueológico

Idanha-a-Velha es una de las aldeas históricas de la provincia de Beira Interior, comarca de Castelo Branco[7] (Portugal). En la actualidad, es una freguesia de unos 20,98 km², que depende del concelho de Idanha-a-Nova, que se encuentra a 38 km de la frontera con España (Coria, Cáceres). Se trata de un contexto urbano y de una población fortificada situada en la margen derecha del río Ponsul, afluente del Tajo, e implantada a una altitud máxima de 284 m en las tierras bajas de Monsanto (figura 1).

Geográficamente se encuentra delimitada al noroeste por la sierra de Penha Garcia, que es la frontera septentrional con la Beira Baixa, que precede, a su vez, a las sierras de Malcata y Gata; y al noroeste se localizan las sierras de Gardunha y Estrela[8]. La región se caracteriza por los afloramientos rocosos de granito y esquistos cuarzíticos, siendo rica la presencia de volframio, estaño y oro. Rodeada de montes, la vegetación local es diversificada y comprende desde olivo, eucaliptos, encinas y alcornoques.

Desde el punto de vista patrimonial e histórico, es un lugar que sobresale por disponer de un valioso patrimonio cultural y arqueológico. En concreto, el correspondiente al período de la ciudad romana y de la Antigüedad tardía. En este panorama, Idanha-a-Velha constituye un ejemplo excepcional, y especialmente en cuanto a la preservación del grupo episcopal tardoantiguo correspondiente a la sede episcopal egitana del siglo VI. La investigación que estamos llevando a cabo desde hace varios años de las construcciones tardoantiguas existentes en Idanha-a-Velha debe enmarcarse en el

[4] Sánchez, y Morín, 2014.

[5] En los sondeos hemos constatado el sistema de cimentación de los pilares cuadrangulares de sillería de la iglesia o capilla. Es decir, los pilares de sillares de granito con la arquería y sus zapatas de cimentación pertenecen a un edificio de cronología tardoantigua o altomedieval (siglos VII-VIII). Éstos se encuentran afectados, por un lado, por la excavación de un silo-vertedero andalusí detectado en el Sondeo I), y por otro, apoyan o cubren niveles bajoimperiales (Sondeo II). En el caso del Sondeo I, se ha procedido al vaciado de la colmatación de un silo que fue empleado como vertedero de gran potencia, de formación lenta y progresiva, y con una amplia cronología medieval-islámica ante la presencia de atípicos de cerámica común, engobados y vidriados. El vertedero andalusí ofrece una significativa colección de fauna mamífera de 1126 restos a la que se ha practicado su preceptivo análisis arqueozoológico. También se tomaron muestras de sedimento del perfil norte del sondeo I procedentes de las UU.EE. 11 y 14, que corresponden al relleno de un silo-vertedero. El análisis de polen realizado a partir de estas muestras refleja un elevado índice de materia orgánica, lo que hizo que proliferaran hongos (alta concentración de esporas), pero su formación no es natural.

[6] Sánchez, y Morín, 2016.

[7] Coord: 39° 59′ 49″ N, 7° 8′ 40″ W; Decimal: lat. 39.996944°, long. -7.144444°; UTM: 4429067 658402 29S.

[8] Véase la hoja 270 carta militar de Portugal, 2º edición, Lisboa, 1971, 1: 25.000; carta cadastral nº 25-A, 1:50.000; planta de Idanha-a-Velha, 1:2.000 de la Câmara Municipal de Idanha-a-Nova.



Figura 1. Localización de Idanha-a-Velha (Mapa: Autores).

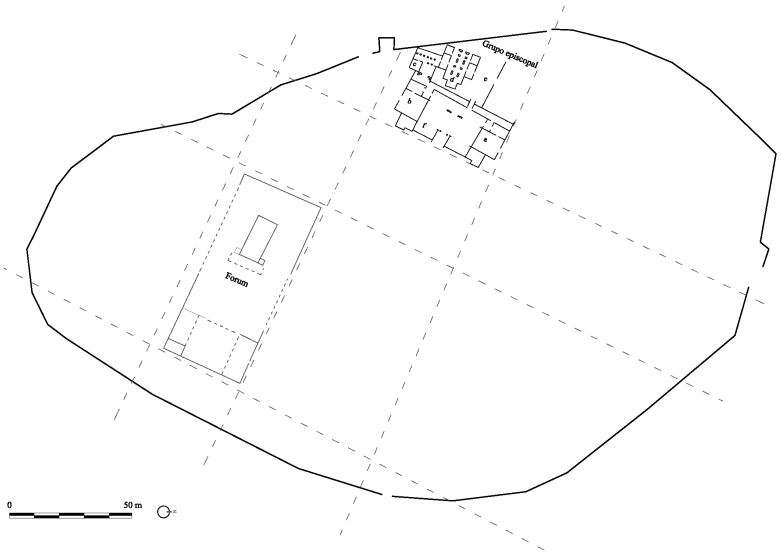


Figura 2. Propuesta del trazado de la muralla con los principales referentes urbanos de la ciudad romana y tardoantigua (Plano: Autores).

conjunto de avances logrados en las últimas décadas en relación al conocimiento arqueológico de la ciudad cristiana en Hispania y de los edificios eclesiásticos que la caracterizan. En este sentido, la antigua *ciuitas Igaeditanorum* experimentó a partir del siglo IV varios procesos de transformación, continuidad y ruptura que modificaron su paisaje urbano, siendo comunes a los cambios producidos en otras ciudades hispanas y del Mediterráneo occidental.

A pesar de los trabajos que nos han precedido y la preocupación de las administraciones portuguesas competentes por la puesta en valor de las estructuras documentadas en Idanha-a-Velha, entre la Sé y la muralla bajoimperial[9], considerabámos necesario continuar trabajando para poder comprender la historia del yacimiento y restituir la secuencia arqueológica de este espacio urbano. La secuencia de la ocupación histórica del sector urbano al que nos referimos, desde la ciudad clásica a la medieval, así como la caracterización estructural y tipológica de los edificios documentados, adolecía, en nuestra opinión, de una interpretación arqueológica coherente y exhaustiva. Por ello, a partir de la información de carácter arqueológico, epigráfico y documental recabada, en su mayor parte procedente de excavaciones más antiguas, afrontamos, en primer lugar, la evolución catastral del espacio urbano donde se localiza el conjunto de estructuras emergentes adscritas a la antigua sede episcopal de *Egitania*. La realización de una nueva planimetría y la determinación estructural de los edificios registrados nos permitió avanzar en la comprensión de la inserción monumental del grupo episcopal en la ciudad romana, explicando la posición que este ocupa dentro del contexto urbano previo y la organización espacial del propio espacio episcopal.

La identificación y conocimiento de la iglesia o iglesias que integrarían este conjunto cristiano ha representado el principal objeto histórico de análisis a debate en la historiografía, desde los primeros trabajos de intervención arqueológica y restauración iniciados por Fernando de Almeida en 1954 hasta hoy[10]. La problemática interpretativa irresoluta que había suscitado la localización del edificio de culto, su

[9] Salvado, 1983.

[10] Almeida, 1977; Baptista, 1998: 12.

cronología y evolución constructiva, así como el conocimiento arqueológico del resto de construcciones constatadas, llevaba décadas impidiendo que se avanzara en las investigaciones del conjunto arqueológico de la Sé de Idanha-a-Velha. Nuestro interés inicial, sin embargo, no era retomar la «búsqueda» de la iglesia, sino atender al estudio de otras estructuras relacionadas con el mismo complejo que habían recibido una menor atención por parte de la investigación, para posteriormente abordar la topografía de la ciudad durante el período tardoantiguo en toda su complejidad. Considerábamos, por tanto, que este estado de la cuestión podía cambiar positivamente acometiendo una lectura arqueológica coherente e integral del conjunto que a continuación facilitara una mejor interpretación del registro arqueológico.

El origen de la ciudad romana podría vincularse a la existencia de una ocupación previa del lugar en época indígena y prerromana, que se consolidaría a lo largo del siglo I a. C., como un asentamiento estable con funciones administrativas[11]. Entre los motivos que determinaron su asentamiento pudieron influir la existencia de caminos de trashumancia entre la Serra da Estrela y las tierras bajas al este del Beira[12], pero también la excelente comunicación por vía fluvial y terrestre, y la presencia en el territorio de áreas mineras de naturaleza aurífera, como las de la Presa/Covão do Urso, Monfortinho y Rosmaninhal[13] (Idanha-a-Nova), recurso que muy pronto sería fuente de riqueza para algunas de las familias locales como los *Cantii*[14]. Las evidencias arqueológicas más antiguas documentadas se enmarcan cronológicamente al final de *la época republicana*[15], y se localizan en la zona del recinto sacro de época augustea. Mientras que la referencia epigráfica más antigua conservada con relación a la *ciuitas* es una inscripción, quizá del 16 a. C., que conmemoraba la donación de un reloj de sol *(orarium)* a los igaeditanos por el emeritense *Quintus Iallius*[16]. La muralla actualmente visible, sin embargo, se construyó en un momento posterior, que la investigación ha propuesto fijar cronológicamente entre finales del siglo III e inicios del siglo IV d. C.[17] Se trata de un recinto fortificado con 745 m de perímetro que rodea un espacio intramuros de cinco hectáreas. Su construcción supuso una reducción de la superficie urbana altoimperial, como así parece confirmarse en su lienzo meridional, que apoya directamente sobre la citada *domus* de los siglos I y II d. C., aunque aún se desconoce con precisión la extensión que llegaría a alcanzar el área habitada y urbana altoimperial[18] (figura 3).



Figura 3. Lienzo norte de la muralla (Fotografía: Autores).

[11] Sá, 2007: 28.

[12] Cristovão, 2005: 191.

[13] González, 2008: 245. Importante explotaciones auríferas a cielo abierto localizadas especialmente en el territorio que se extiende al noreste de la ciudad.

[14] Carvalho, 2007: 103.

[15] Carvalho, 2012: 126.

[16] Mantas, 1988: 415-439; Sá, 2007: 61, n.º 54.

[17] Gil, 1999: 380.

[18] Cristovão, 2005: 192.

nada con el nombre de *Egitania*. Se trata del concilio de Lugo de 569 d. C., presidido por Martín de Dumio, que subscribe el obispo *Adorius* o *Adoricus*[19]. La evidencia material desvela que el principal referente urbano y sacro de la ciudad en esos momentos fue el grupo episcopal, que se ha localizado intramuros junto al tramo sur de la muralla bajoimperial (figura 4).

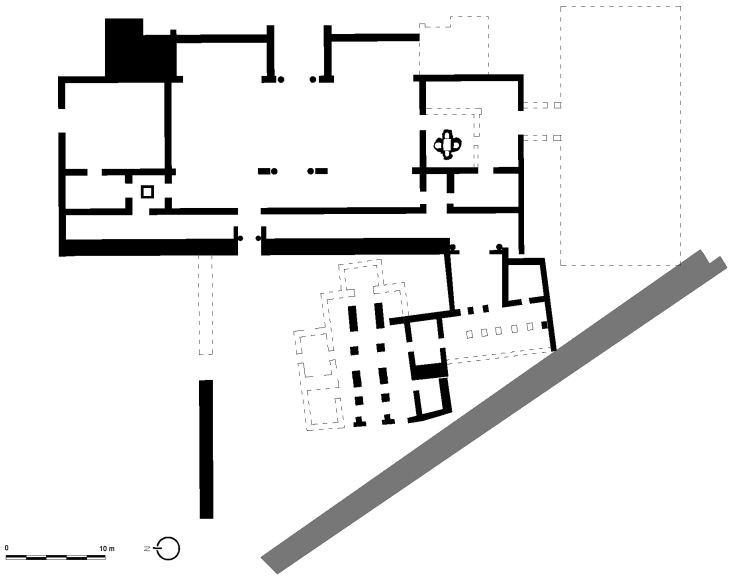


Figura 4. Propuesta de la topografía y/o especialidad del grupo episcopal tardoantiguo (Plano: Autores).

Con la llegada de los árabes en 713, *Idania*, *Exitania* o *Antaniya*, según los textos, situada en la frontera norte de la marca inferior, experimenta una nueva transformación urbana, pero mantuvo su prosperidad económica, administrativa y militar en los siglos IX y X como capital de *kura*. Algunos historiadores son de la opinión de la marcha de los obispos de Egitânea a Penamacor[20] y, siguiendo las dinámicas conocidas en otras sedes episcopales, de la teórica adaptación en mezquita de la iglesia episcopal tardoantigua, la cual, por otro lado, no ha sido identificada hasta la actualidad, ya que los argumentos de su ubicación en el templo actual de Santa María no son concluyentes (figura 5).

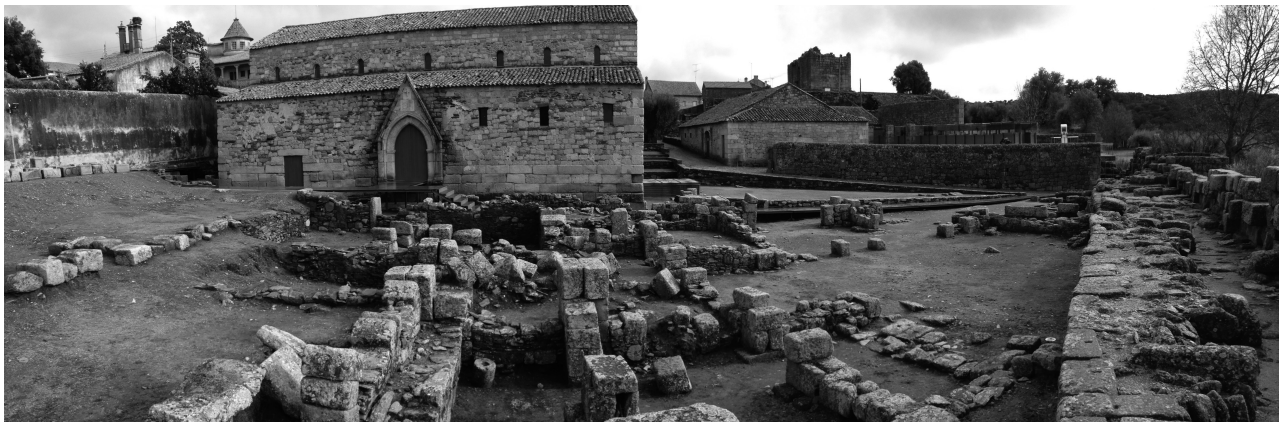


Figura 5. Vista panorâmica del Paço de los bispos desde la muralla.

[19] Vives; Marín, y Martínez, 1963.

[20] Landeiro, 1952: 2.

Desarrollo de las actividades arqueológicas de la campaña de 2016. Contextos, metodología y resultados del área de intervención

A continuación, se describen las principales metodologías de estudio, llevadas a cabo en Idanha-a-Velha en 2016, con la finalidad de avanzar en el conocimiento arqueológico del espacio urbano y circundante desde la Antigüedad tardía hasta la actualidad.

Territorio y GIS

El estudio de los paisajes de la ciudad histórica se ha planteado a tres escalas: a) macro, que se ocupa del territorio histórico de la ciudad desde la ordenación del mismo en época de Augusto a los cambios que este espacio sufre en época visigoda, andalusí, medieval, etc. Se trata de un gran espacio, donde el peso de los recursos mineros, en especial el oro, es bastante importante, y actualmente es objetivo de un proyecto específico que desarrollamos en colaboración con un equipo de geólogos del IGME; b) la visión media, la del paisaje periurbano, que está delimitado por el valle que forma el río Ponsul y sus afluentes en las dos vertientes, siendo una escala más reducida que sirve para entender el territorio más próximo a la ciudad y la que le proporciona los recursos más inmediatos; c) micro, la ciudad identificada con el espacio intramuros y suburbano. El estudio del paisaje de la antigua Idanha-a-Velha plantea diversos problemas, pero que se pueden resumir en dos. El primero es la toma de datos de los trabajos de campo, a lo que habría que sumar los datos existentes de trabajos previos de otros equipos o, en el caso que nos ocupa, la existencia de una Carta Arqueológica previa, cuyos datos puramente objetuales habría que trasladar con suma cautela. La interdisciplinariedad del equipo de trabajo (arqueólogos, geólogos, biólogos, etc.) del proyecto IdaVe ha permitido una interpretación integral del paisaje. La aplicación de nuevas tecnologías como apoyo a los trabajos de campo en el análisis del territorio (GPS, PDA, ortofotografías y planimetrías a detalle) ayudan a la sistematización de los datos para poder evaluar la representatividad de los resultados (figura 6).

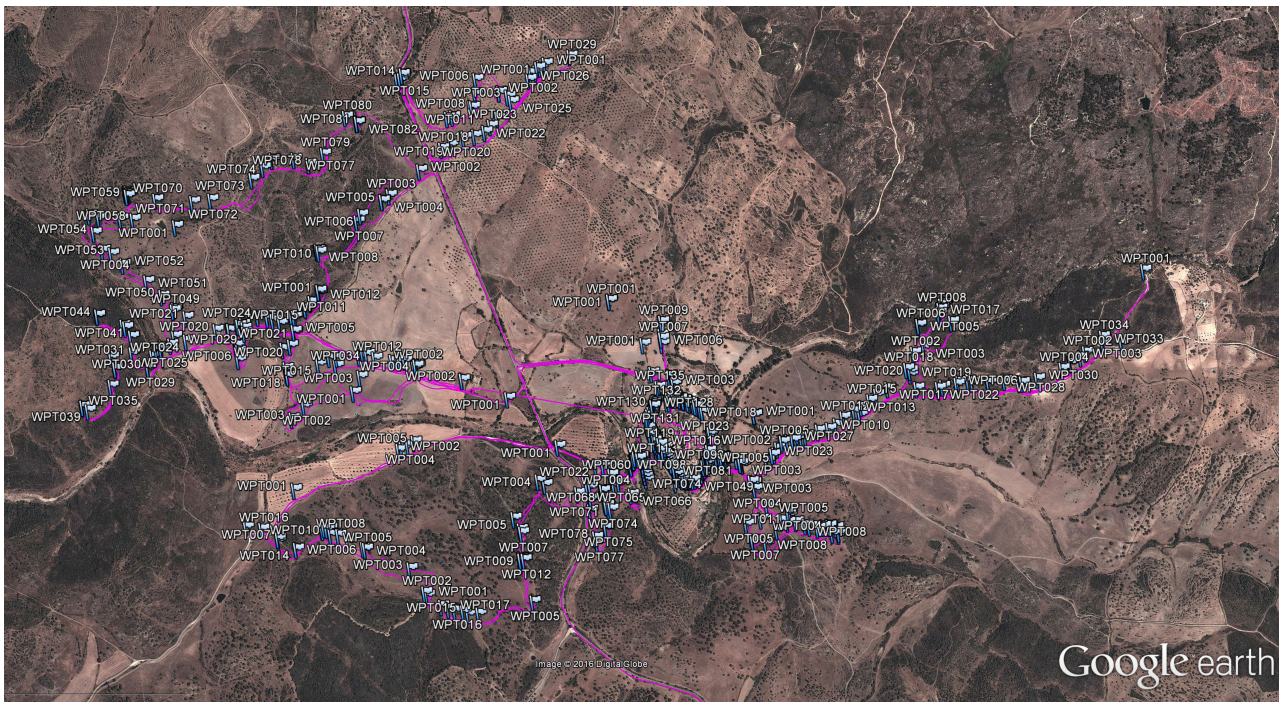


Figura 6. Tramos prospectados durante la campaña de 2016.

Por otro lado, la multiciplicidad de datos obtenidos, geológicos, edafológicos, biológicos, arqueológicos e hidrológicos, en el análisis y estudio de las diferentes unidades de paisaje obliga a trasladar esa información a un GIS que nos permite procesar toda la información en diferentes capas. Finalmente, la visión micro del espacio. Es decir, la que se limita a la topografía de la ciudad desde su fundación hasta el presente. Este trabajo será objeto de una monografía específica que abordará con intensidad la topografía romana y tardoantigua, que son los períodos históricos más significativos que marcan el paisaje igaeditano. Los períodos medievales y modernos apenas dejaron huella o modificaron el trazado del *municipium* romano. Por último, en época contemporánea asistimos a la gran transformación del espacio, ligado a la implantación del latifundio de la familia Marroco, cambios que también son muy perceptibles en el paisaje periurbano, que sufre una importante transformación de espacio ganadero al cultivo intensivo del olivo.

Dron. Lectura vertical de paramentos

La documentación fotogramétrica se centró en la documentación gráfica de la muralla, dividida a su vez en siete tramos: la iglesia, la torre medieval, el pequeño tramo conservado del criptopórtico y la documentación de un elemento patrimonial a las afueras de la población, una fuente. Toda la información obtenida, unas 7771 fotografías digitales, se están tratando con diferentes programas informáticos con la finalidad de poder generar ortoimágenes para su análisis en formato de imagen *raster*. La técnica de documentación por *software* de fotogrametría digital permite la adquisición de elementos en 2D, como una fotografía, a modelos en 3D a partir de complejos cálculos de algoritmos. Se ha empleado el *software* de fotogrametría profesional Photoscan 1 como programa para realizar este trabajo fotogramétrico (figura 7).

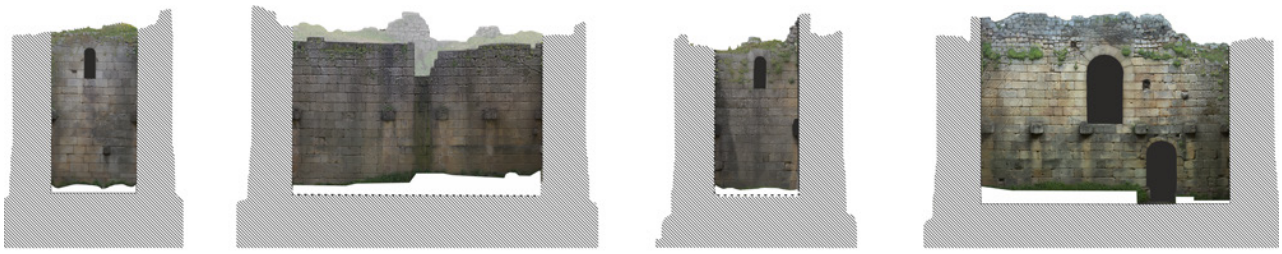


Figura 7. Fotogrametría de la torre medieval sobre el podium del tempo romano augusteo (Imagen: J. A. Ruiz Sabina).

El trabajo de fotogrametría se ha desarrollado en varias fases. La primera de ellas fue el trabajo de campo (fase 1) en el cual se tomaron las fotografías, se organizaron los distintos proyectos fotogramétricos y se ordenaron las imágenes por días. Los proyectos fotogramétricos se subdividen en partes básicas arquitectónicas y luego se realiza un proyecto general con una menor cantidad de fotografías que sirve de base para poder agrupar todos en un mismo proyecto. Con ello se puede gestionar más fácilmente la documentación de grandes estructuras con una gran cantidad de imágenes, que tratándolas de una sola vez se necesitaría mucho más tiempo y capacidad de gestión. En la fase de gabinete (fase 2), se termina de organizar los proyectos de documentación fotogramétrica seleccionando y editando las imágenes para que tengan la calidad necesaria y se procesan en el programa de fotogrametría. La última de las fases (fase 3) consiste en la edición de las ortofotos y MDT, donde se generan láminas escaladas y editadas finales en programas de edición vectorial, *raster* o CAD.

Con este método se obtuvieron ortofotos de gran calidad de las zonas que se iban a documentar con cada uno de los proyectos y a su vez permite la gestión y procesamiento en la obtención de modelos más voluminosos.

Estudio de las evidencias arqueosismológicas

Desde un punto de vista geológico, Idanha-a-Velha se localiza dentro de la zona centroibérica del macizo ibérico. La arqueosismología es una metodología que permite conocer cómo se ha comportado un determinado yacimiento arqueológico o edificio patrimonial ante la llegada de las ondas sísmicas durante un terremoto. Los elementos aislados pueden dar información puntual de un terremoto, pero el estudio de conjuntos arqueológicos bien conservados potencia los resultados que se pueden obtener con estas metodologías. Idanha-a-Velha es un buen ejemplo de uno de estos conjuntos, que además cuenta con una importante calidad en el registro arqueológico y un amplio período de ocupación, lo que la convierten en un conjunto arqueológico muy adecuado para su estudio desde una perspectiva arqueosismológica. Durante la campaña de prospección realizada en 2016 se ha comprobado que esta población tiene una importante muestra de estructuras de deformación, que tras su análisis y catalogación preliminar se revelan como un conjunto significativo de Efectos Arqueológicos de Terremotos, o EAE según su acrónimo en inglés[21] *(Earthquake Archaeological Effects)*. La arqueosismología es un método científico multidisciplinar que ha permito determinar la existencia de varios terremotos en el yacimiento de Idanaha no registrados históricamente. El impacto de seísmo en el patrimonio histórico de freguesía es, en la actualidad, el objetivo de un proyecto de investigación específico y en vías de desarrollo, por tanto inédito, del que todavía nos reservamos la ocasión de poder ofrecer novedades al respecto.

Reconstrucción 3D

La elaboración del modelo digital del conjunto eclesiástico episcopal se ha realizado a partir de una serie de hipótesis gráficas bidimensionales y tridimensionales, basadas en un levantamiento planimétrico actual, la documentación histórica y arqueológica disponible y la documentación gráfica del estado actual obtenida mediante un amplio reportaje fotográfico. Para completar la documentación gráfica se han utilizado referencias de construcciones arquitectónicas similares. El primer paso del proceso es la realización de volumetrías como herramienta de trabajo para la toma de decisiones del aspecto general del conjunto (figura 8).



Figura 8. Propuesta de restitución del conjunto episcopal (3D: A. Santonja a partir de hipótesis de los autores).

[21] Rodríguez-Pascua, *et al.*, 2011.

Para la reconstrucción virtual a nivel de detalle, tanto de la mampostería de la muralla como de la de los distintos edificios del conjunto, se han tenido en cuenta las características singulares de los sillares originales con los que se construyeron las distintas edificaciones, por lo que se ha tomado la decisión de dibujar la muralla y las distintas fachadas mediante un método de trabajo más laborioso, creando un modelo 3D piedra a piedra, en vez realizar un único volumen de cada paño con una textura que simula el despiece de los sillares. El *software* utilizado para el modelado 3D y renderizado ha sido el 3ds MAX 2016 y los trabajos de posproducción se han realizado con Photoshop CC. Las características de los equipos informáticos son las siguientes: Procesador Intel Core i7-5820K CPU 3.30 GHz; 16 GB RAM; Sistema operativo de 64 bits.

Egimagem

Por último, otro de los estudios realizados es EGIMAGEM, un proyecto que busca dar a conocer imágenes de la aldea histórica de Idanha-a-Velha desde una perspectiva diferente a la habitual. Idanha-a-Velha no es un espacio inmutable, congelado en el tiempo, sino un espacio vivo y vivido a diario por sus habitantes. Es el testimonio de una lucha por conservar una forma de vida en un mundo posmoderno donde la urbe se ha impuesto a la aldea. Aquí, por el contrario, la aldea se ha impuesto a la urbe. La antigua *civitas* de los egitanos fue engullida, transformada, pero también respetada por la actual freguesía de Idanha-a-Velha, en la que el espectador puede transitar por ambos espacios, el antiguo y el actual. Partiendo de esta realidad, EGIMAGEM pretende presentar simultáneamente el escenario en el que conviven ambas realidades, con la finalidad de brindar al espectador la posibilidad de participar en ellas desde el sentimiento más que desde la mera observación. Un espacio donde nos damos de bruces con realidades del pasado y del presente, como el podio del antiguo templo romano afrontado a la Iglesia Matriz –lo pagano y lo católico–; o los restos del palacio y del episcopio visigodo sobre la iglesia de Santa María en paralelo a la casa de los Marrocos –el poder del obispo y el poder de los latifundistas contemporáneos–. El punto de partida de este estudio ha sido el de la búsqueda, no exhaustiva ni sistemática, de las imágenes antiguas de la aldea, aprovechando la base de datos del SIPA (Sistema de Información para el Patrimonio Arquitectónico), una página web de la dirección general del patrimonio cultural de Portugal (figura 9).



Figura 9. Fotografía histórica del SIPA de la fachada Oeste de la Sé-Catedral de Santa María.

En esta página se ofrece la opción de realizar una búsqueda del patrimonio arquitectónico muy concreta mediante un sistema de filtros que permiten localizar el patrimonio incluso de localidades muy pequeñas, como es el caso de Idanha-a-Velha.

Conclusiones

Cuando nos planteamos realizar el levantamiento topográfico del conjunto egitano partimos de la hipótesis de F. de Almeida, que creía haber identificado en este lugar el edificio o conjunto de edificios pertenecientes a la residencia episcopal tardoantigua del obispado de *Egitania,* este último testimoniado por las fuentes escritas desde el año 569 d. C. Sin embargo, éramos conscientes de que esta interpretación había sido enormemente discutida por la historiografía posterior a F. de Almeida, más preocupada por identificar la iglesia episcopal tardoantigua con la que poder relacionar los dos baptisterios documentados.

En el estado actual de conocimientos proponemos definir el sitio arqueológico de Idanha-a-Velha como un conjunto eclesiástico cercado o delimitado dentro del perímetro murario urbano, al que queda adosado en su lienzo suroccidental, y constituido por varios edificios de los cuales se ha identificado un baptisterio y, con probabilidad, un edificio de culto, un *horreum* y la residencia del obispo; si bien todavía no se conoce, por la falta de su publicación, ningún área de necrópolis vinculada al episcopio.

En nuestros trabajos, por un lado, a nivel metodológico, uno de los aspectos más importantes haya sido la programación de un vuelo sobre el yacimiento con un dron en 2012 y en 2015, con el que hemos obtenido varias ortofotos a cincuenta metros y otras con mayor detalle realizadas a unos veinte metros de altitud. El habernos servido de los nuevos sistemas de teledetección para enriquecer el nivel de conocimiento de los trabajos arqueológicos es especialmente valorado en Portugal y toda una revolución tecnológica en el área de conocimiento del patrimonio, dada la ausencia de investigaciones arqueológicas que emplean esta misma herramienta, y la falta de buenas y recientes fotos áereas en el país hasta hace algunos años.

En estos momentos seguimos trabajando en el yacimiento, y tenemos programadas nuevas interverciones de excavación, así como la realización de una prospección geomagnética con georadar para tratar de localizar nuevas estructuras arqueológicas en zonas libres de construcciones por máximos de resistividad y mínimos de conductividad. La intervención tendrá como objetivo la descripción de la posible continuidad de los edificios en proceso de excavación en las áreas que precisen la dirección científica del proyecto. Mediante una exploración georadar en extensión se pretende obtener un mapa del subsuelo que permita planificar futuras intervenciones de excavación.

Por último, es fundamental consolidar el uso del GIS como herramienta, para que la base cartográfica georeferenciada del territorio en el que se inserta Idanha-a-Velha permita procesar toda la información arqueológica recabada por el proyecto IdaVe y gestionarla dentro de su contexto natural. En aras de una mejor comprensión histórica del *territorium* de *Egitania*, y de sus paisajes culturales, integraremos en el SIG las infraestructuras territoriales, tales como la viabilidad, el sistema de drenaje e irrigación, los recursos metalúrgicos y de producción. Este paso es válido para posicionar el conjunto monumental de estructuras emergentes situadas al oeste de la Sé de Idanha-a-Velha, en una planta de la ciudad romana en la que también se localizan otros espacios urbanos conocidos (caso del templo y las murallas), que sirva para reflexionar en torno a la evolución, cronología y diversificación de la topografía episcopal de *Egitania* desde la Antigüedad tardía. Esto implica lógicamente, no solo explicar el proceso de transformación urbana que se produce en este sector concreto de la antigua ciudad, sino también establecer la cadena de cambios que afectaron a todo el espacio urbano desde época altoimperial hasta el momento actual.

Bibliografía

Almeida, F. (1977): *Ruínas de Idanha-a-Velha: civitas igaeditanorum egitânia: guia para o visitante.* Lisboa.

Baptista, J. (1998): *Carta arqueológica da freguesia de Idanha-a-Velha. Preservação* 17, Vila Velha de Ródão.

Carvalho, P. C. (2007): *Cova da Beira. Ocupação e exploração do território na época romana (um território rural no interior norte da Lusitania).* Fundão-Coimbra.

— (2012): «A Caminho do Douro na época romana. Da capital da Ciuitas Igaeditanorum aos Territoria dos Lancienses, Araui, Meidubrigenses e Cobelci», Cubas, N.; Hidalgo, D., y Salinas M. (eds.), *Arqueología, Patrimonio, Prehistoria e Historia Antigua de los pueblos sin pasado. Ecos de la Lusitania en arribes del Duero,* Salamanca, pp. 125-138.

Cristóvão, J. L. (2005): «Breve estudo sobre a organizão do espaço público e os equipamentos urbanos da cidade romana de Idanha-a-Velha (dos finais do século i a. C. ao limiar do século iv)», *Lusitanos e Romanos no Nordeste da Lustitânia. Actas das 2ª Jornadas de Património da Beira Interior,m Guarda, 21 a 22 de Outubro de 2004*, Guarda: 189-206.

Gil, V. (1999): «O espaço urbano nas ciudades do norte da Lusitânia», Rodríguez, A. (coord.), *Los orígenes de la ciudad en el Noroeste hispánico (Actas del Congreso Internacional Lugo 15–18 de Mayo 1996)*, II, Lugo, pp. 355-391.

González, J. (2008): «Las explotaciones mineras romanas en Hispania», T. Nogales, y P. Fernández (eds.), *Ciencia y tecnología en el mundo antiguo, Monografías emeritenses* 8, Mérida, p. 241.

Landeiro, J. M. (1952): *«Da Vélha Egitânia», Revista Beira Alta* 11 (i-ii), pp. 13-28.

Mantas, V. G. S. (1988): «Orarium donavit Igaiditanis: epigrafia e funções urbanas numa capital regional lusitana», *Actas del primer Congreso Peninsular de Historia Antigua, Santiago de Compostela 1986,* ii, Santiago de Compostela, pp. 415-439.

Rodríguez-Pascua, M. A.; Pérez-López, R.; Silva, P.; Giner-Robles, J. L.; Garduño-Monroy, V. H., y Reicherter, K. (2011): «A comprehensive classification of earthquake archaeological effects (eae) for archaeoseismology», *Quaternary International* 242(1), pp. 20-30.

Sá, A. (2007): *Civitas Igaeditanorum: os deuses e os homens.* Idanha-a-Nova.

Salvado, P. (1983): *As muralhas e a torre deIdanha-a-Velha*. Idanha-a-Nova.

Sánchez, I., y Morín, J. (2014): *Idanha-a-Velha (Portugal), 1. El grupo episcopal en época tardoantigua*. Madrid.

— (2015a): «Nueva lectura arqueológica del conjunto episcopal de Egitania (Idanha-a-Velha, Portugal)», *Madrider Mitteilungen* 55, pp. 398-428.

— (2015b): *Idanha-a-Velha. Portugal. 2. Paço dos Bispos de Idanha-a-Velha (Campaña de escavação 2014)*. Madrid.

— (2016): *Arqueología no Invasiva.* Madrid.

Vives, J., Marín, T., y Martínez, G. (eds.) (1963): *Concilios visigóticos e hispano–romanos,* I, Barcelona-Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Enrique Flórez.

El nuevo yacimiento de DS (Lecho I; garganta de Olduvai, Tanzania) y la proyección de su contribución al estudio del origen del comportamiento humano

Manuel Domínguez-Rodrigo y Enrique Baquedano
Institute of Evolution in Africa (I.D.E.A.) University of Alcalá de Henares
manuel.dominguezr@uah.es

Resumen: The Olduvai Paleoanthropology and Paleoecology Project (TOPPP) ha descubierto recientemente un yacimiento antrópico (DS) en el mismo estrato geológico que FLK Zinj, del que de momento se llevan 470 m² excavados. Esta es la mayor excavación hasta la fecha de un yacimiento antrópico del Pleistoceno inferior. La preservación de este yacimiento y su gran tamaño nos ofrece una oportunidad única para abrir una ventana al comportamiento humano de hace dos millones de años. Las características de este yacimiento lo convierten en excepcional para poder acercarnos no solo al mundo subsistencial de los primeros *Homo*, sino también a su mundo social. Este yacimiento será fundamental para contrastar cualquier modelo de conducta homínida en las proximas décadas. En este artículo hacemos por primera vez la presentación oficial de su descubrimiento.

Palabras clave: *Homo*, comportamiento, conducta social, Pleistoceno inferior, paleoecología.

Abstract: The Olduvai Paleoanthropology and Paleocology Project (TOPPP) has recently discovered an anthropogenic site (DS) in the same geological stratum as FLK Zinj, of which currently 470 m² have been excavated. This is the largest excavation to date of a Lower Pleistocene site. The preservation of this site and its large size offers us a unique opportunity to open a window to human behavior two million years ago. The characteristics of this site make it exceptional since it enables archaeologists to approach not only the subsistence world of the first Homo, but also their social world. This site will be fundamental to contrast any model of hominid behavior in the next few decades. In this article, we make the official presentation of his discovery for the first time.

Key words: Homo, behavior, social behavior, lower Pleistocene, paleoecology.

Introducción

La garganta de Olduvai, en Tanzania, contiene la mayor riqueza de yacimientos arqueológicos sobre el origen del ser humano en el planeta. Allí se descubrieron los primeros restos de los primeros miembros de nuestro género *(Homo habilis)* y de australopitecos robustos en África Oriental. Olduvai fue descubierta para la arqueología por la familia Leakey. Espectaculares descubrimientos de fósiles de homínidos y los que por entonces eran los yacimientos arqueológicos más antiguos de la humanidad

convirtieron a esta garganta en el grial de los estudios arqueológicos sobre el origen del comportamiento humano. Aún hoy día la garganta goza de similar estatus, puesto que no existen en ningún otro lugar yacimientos de dos millones de años con el grado de preservación tan excepcional como los yacimientos allí encontrados.

En 2006 un equipo hispano-tanzano, bajo la codirección de M. Domínguez-Rodrigo, A. Mabulla y E. Baquedano, accedió a los lechos inferiores de Olduvai (www.olduvaiproject.org). Nuestro equipo regresó a las capas más antiguas de la garganta para desentrañar el origen del comportamiento humano. Las preguntas fundamentales que nos planteamos se centran en el origen del comportamiento solidario; el origen funcional de las primeras industrias de piedra; el origen del compartimiento intencionado de alimentos y la dependencia de la carne en la dieta; y hemos vinculado todo esto con la aparición de los primeros representantes del género *Homo* al que pertenecemos.

En estos diez años, nuestro equipo ha conseguido resultados espectaculares. Más de cincuenta artículos en revistas de impacto y dos monográficos de *Quaternary Research* y *Quaternary International* (www.olduvaiproject.org). Entre nuestros descubrimientos de restos humanos, destacamos más de diez homínidos que han aportado las siguientes novedades:

1. Descubrimiento de los restos más antiguos de *Homo erectus* y demostración de que convivía con *Homo habilis* y *Paranthropus boisei* (Domínguez-Rodrigo, *et al.*, 2015).
2. Primeros restos de individuos infantiles de *Homo habilis*. Todavía sin estudiar, pero de gran importancia para determinar cuándo se independizaban de los cuidados maternos/paternos.
3. Primeros restos de un esqueleto de *Paranthropus boisei*. Hasta entonces se desconocía cómo eran de cuello para abajo estas criaturas. La relevancia del descubrimiento mostró que, en una fecha tan tardía como hace algo más de un millón de años, estas criaturas eran aún arbóreas (Domínguez-Rodrigo, *et al.*, 2013).
4. Descubrimiento del primer caso de hiperostosis porótica en un individuo infantil, lo que demuestra la existencia de una fisiología acostumbrada al consumo regular de carne hace 1,5 millones de años (Domínguez-Rodrigo, *et al.*, 2012).

Además, hemos descubierto una serie de yacimientos nuevos, en la parte más antigua de la garganta, que son los primeros yacimientos con entidad (*i. e.,* gran densidad de restos) descubiertos en Olduvai en más de medio siglo. Determinar qué representan en términos de conducta es fundamental para entender el origen del comportamiento humano. Su estudio se enmarca dentro del debate sobre qué significan los primeros yacimientos de la humanidad, cuyo debate actualizado queda sintetizado en el apartado que viene a continuación.

Los primeros yacimientos arqueológicos de la humanidad

Hace 2,6 millones de años, después de una trayectoria evolutiva de cuatro millones de años, aparecen los primeros yacimientos arqueológicos en forma de acumulaciones discretas de artefactos líticos y, a veces, huesos de animales consumidos por estos, en determinados lugares de los ecosistemas de la sabana. Estos yacimientos atestiguan la primera evidencia en la evolución humana del uso de herramientas de piedra y del consumo de carne. Durante varias décadas, los arqueólogos han discutido cómo era la conducta subsistencial y social de esos primeros seres humanos a través del análisis de dichos yacimientos. Los modelos conductuales propuestos se polarizaron entre aquellos modelos que anticipaban una relativa complejidad de nuestros antepasados y los que defendían que su comportamiento era más sencillo y similar al de otros primates. Un grupo de investigadores pensaba que dichos seres humanos prehistóricos eran estructuralmente similares en comportamiento a los humanos actuales, en sistemas no productivos de caza y recolección (con la presencia de campamentos base, con la caza como método de consecución de carne, reparto colectivo de alimento y organiza-

ción social regida por relaciones cooperativas en la reproducción y reparto sexual de labores) (Isaac, 1978). Otros investigadores eran de la opinión de que semejante reconstrucción conductual era muy avanzada y compleja para unos seres tan primitivos (con capacidades encefálicas inferiores a las de *Homo sapiens)*, proponiendo como alternativa un comportamiento más similar al de otros primates, en el que los yacimientos arqueológicos representaban sitios de carroñeo (Binford, 1981), refugios de otros carnívoros (Blumenschine, *et al.,* 1994) o escondrijos con la única función de procesar la carne de animales conseguidos en el entorno inmediato (Potts, 1988).

La tafonomía es una disciplina que estudia todos los procesos que intervienen en la modificación de los restos óseos de un animal, desde que muere hasta que es recuperado por los investigadores. La aplicación de este tipo de estudios a los primeros yacimientos de la humanidad, en concreto a los de la garganta de Olduvai en Tanzania, ha mostrado recientemente cómo en algunos yacimientos los homínidos tuvieron acceso primario a animales de hasta 350 kg de peso mediante el predominio de estrategias de caza sobre otras opciones oportunistas (Domínguez-Rodrigo, *et al.,* 2007). Hace pues unos dos millones de años, el consumo de carne fue un elemento esencial en la supervivencia de los primeros seres humanos. Posiblemente semejante comportamiento puede retrotraerse medio millón de años antes, ya que las primeras evidencias de uso de herramientas y de huesos con marcas de corte se remontan a 2,6 millones de años, pero el peso de la evidencia es todavía insuficiente para confirmar si semejante comportamiento era regular o episódico y, por lo tanto, fundamental o accesorio para la adaptación de los primeros homínidos dependientes de las herramientas de piedra.

Ahora que semejante conocimiento es accesible, los arqueólogos vuelven a discutir sobre cuál era la función de dichos yacimientos arqueológicos y cómo era el comportamiento socio-reproductor de los primeros seres humanos en ellos. Una reconstrucción reciente de los yacimientos más importantes de la garganta de Olduvai de este periodo muestra que los homínidos y los carnívoros se solapaban en el uso de los mismos espacios y que cuando la presencia de los primeros era más intensa en un hábitat determinado, la presencia de los segundos era más tenue. Sabemos que en determinados lugares, como el del yacimiento FLK Zinj, en Olduvai, de casi dos millones de años de antigüedad, los homínidos eligieron un enclave asentado sobre un alto de una llanura aluvial, en el que floreció un bosque de palmeras a unos escasos doscientos metros de una fuente de agua potable (Domínguez-Rodrigo, *et al*., 2010). Por lo tanto, la selección de los lugares de asentamiento estaba en función de la presencia de árboles que daban sombra y acceso próximo al alimento frutal, en enclaves de baja presencia de otros animales carnívoros y con acceso próximo al agua, que en la época seca se convierte en el recurso de mayor valor para la supervivencia en el ecosistema de sabana. Sabemos que usaban semejantes lugares como puntos centrales de subsistencia. Conseguían alimento fuera de ellos que desplazaban sistemáticamente a los mismos. En el caso del alimento de origen animal, sabemos que dicho recurso era excedentario, ya que los animales aportados excedían con mucho las necesidades de individuos aislados. Por esta razón es muy posible que la razón fundamental para dicha conducta fuera la intencionalidad en el compartimiento de los recursos alimentarios, un rasgo esencialmente humano cuando se compara con el resto del orden primate. Esta es la estructura del comportamiento de los actuales cazadores-recolectores de nuestra especie.

Ahora que los arqueólogos hemos abierto ventanas a la conducta subsistencial de aquellos primeros seres humanos, nos preguntamos cómo eran en su conducta social y reproductora. ¿Es posible mantener una conducta de reparto colectivo de alimento, como el que sugieren estos yacimientos, con una organización social similar a la de los chimpancés? ¿Existe alguna alternativa a la estructura social humana que justifica dicha conducta desde el prisma de los actuales cazadores-recolectores? La respuesta a estas preguntas encierra la respuesta a una pregunta de mayor entidad: ¿qué nos convirtió en humanos?

Para algunos es posible pensar que los primeros yacimientos arqueológicos fueran una especie de refugios donde los grupos de homínidos se comportaran socialmente como chimpancés (Potts,

1988). Para otros, la conducta subsistencial y la social están íntimamente ligadas y, por lo tanto, una subsistencia basada en la cooperación en la obtención de nutrientes y su reparto colectivo no sería viable si la estructura social de los homínidos responsables del registro arqueológico hubiese sido la misma que la de los chimpancés, residentes en grupos jerarquizados en los que la cooperación se limita a la defensa del grupo y del territorio (Isaac, 1983; Domínguez-Rodrigo, *et al*., 2007). En la actualidad, si bien la reconstrucción del comportamiento subsistencial reposa sobre una firme base empírica, que ha permitido su mutación a lo largo de las tres últimas décadas (en un principio concibiendo a los homínidos en carroñeros marginales, hasta cazadores, como en la actualidad), la interpretación de la organización social de aquellos primeros humanos permanece estancada debido a su carácter especulativo y la escasa ligazón empírica argumentada entre ambos tipos de comportamiento.

Un hecho que resalta la limitación en entender la conducta esencial de esos primeros humanos reside en que en el primer millón de años de evolución humana solo disponemos de un único yacimiento (FLK Zinj, Lecho I, Olduvai), que no es un palimpsesto en que predominan los factores naturales en su formación y que reúne las siguientes características (Domínguez-Rodrigo, *et al*., 2007): ha sido exhaustivamente examinado tafonómicamente, y la conclusión es que se trata de un yacimiento fundamentalmente antrópico; la preservación de las faunas es excepcional y permite interpretar la interacción entre homínidos y carnívoros en la formación del registro; su registro se circunscribe a un nivel de escasa potencia (10 cm) que permite acotar la variable tiempo; y la excavación del mismo muestra una ventana de 300 m^2, la más grande que existe oficialmente en el pleistoceno inferior africano. Cuando observamos el FLK Zinj más del 86 % de los restos líticos y óseos se circunscriben a menos de 30 m^2. Es decir, una décima parte del yacimiento (ver planimetrías y discusión en Domínguez-Rodrigo, *et al.,* 2010). Esto significa que semejante acumulación de restos, circunscrita en un espacio tan pequeño (y representando un mínimo de 21 animales consumidos por homínidos, según los restos poscraneales), no tiene parangón con los diversos patrones espaciales de acumulación de restos observables en campamentos de cazadores-recolectores actuales. Estos muestran diversidad de clústeres de materiales correspondientes a núcleos reproductores (familias) claramente delineadas a nivel social. Puesto que toda acumulación de restos en un espacio común puede verse como reflejo de una serie de normas de conducta social, lo que se deduce de estas diferencias es que la sociedad de los primeros humanos, según aparece representada en FLK Zinj, era formalmente diferente de la estructura humana moderna. Esta interpretación tiene mayores repercusiones en cómo concebimos el modo en que surge la conducta solidaria y cooperativa que identifica a *Homo sapiens*. Sin embargo, la importancia de este descubrimiento queda empañada por el hecho de que no disponemos de más yacimientos que muestren si el modelo Zinj representa un patrón o algo excepcional. Es imprescindible buscar yacimientos nuevos y, a ser posible, que sean antrópicos y no palimpsestos con escasa participación homínida o con alteraciones posdeposicionales que hayan alterado significativamente las propiedades tafonómicas antrópicas originales.

Aquí es donde nuestro proyecto en curso puede contribuir de una manera única. En los primeros años de desarrollo de nuestro proyecto hemos planteado una estrategia de prospección basada en el conocimiento del paleopaisaje. Con esta estrategia (en vez de una búsqueda a ciegas) hemos duplicado el número de yacimientos existentes en el Lecho I de Olduvai. Tres de los yacimientos descubiertos tienen niveles que ocupan la misma paleosuperficie sobre la que se asienta FLK Zinj y el estudio tafonómico en curso certifica que nos encontramos ante al menos dos yacimientos antrópicos nuevos. Esto nos permitirá estudiar variabilidad conductual humana en un paisaje que está siendo reconstruido en un nivel de detalle paleotopográfico, paleobotánico y paleofaunístico a una escala de más de 2 km^2 como nunca se ha hecho anteriormente en un registro arqueológico del Pleistoceno inferior.

Dentro de este esfuerzo se enmarca el estudio del yacimiento estrella del proyecto: DS (David´s Site). Puesto que el motivo que nos reúne en este trabajo es rendir homenaje a nuestro querido amigo y colega Alberto Castanedo, hemos decidido honrar su figura con la primera presentación

en sociedad del descubrimiento de este yacimiento excepcional, que será fundamental en las próximas décadas para entender cualquier modelo conductual que se plantee para explicar la conducta de los primeros seres humanos.

El descubrimiento de DS

DS (David´s Site) fue descubierto por David Uribelarrea en 2014 en las inmediaciones del complejo HWK, justo en la vertiente de la ladera que conduce al interior de la garganta. Su posición estratigráfica se sitúa justamente debajo de la toba IC, datada en 1,84 millones de años. Como en el caso de FLK Zinj, el yacimiento comprende dos niveles arqueológicos claramente definidos; uno se sitúa justo debajo de la toba, y el otro, el de mayor riqueza, se ubica en la interfase de la arcilla subyacente a la toba IC y la toba arcillosa Chapati (Uribelarrea, *et al.*, 2014). Dada su posición a escasos centímetros de la superficie actual, alcanzada por un proceso erosivo de deflacción, los primeros fósiles empezaron a aflorar tras las lluvias en 2014.

La superficie excavada supera ahora los 470 m² y se han podido establecer algunos de los límites del yacimiento, ya que la parte sur sigue ofreciendo más material (véase figura 1). Como se mencionó anteriormente, la gran extensión excavada se ha visto favorecida por la situación de que las arcillas del nivel arqueológico (nivel 22) se encuentran a muy pocos centímetros de la superficie.

Durante la excavación se llevó un exhaustivo sistema de documentación, en el que se tomaron las coordenadas X, Y y Z de todos los objetos (huesos y lítica) con una longitud mayor de 2 cm. El área de excavación se dividió en trincheras, cada una con una superficie de 3 × 3 m (9 m²), las cuales, a su vez, fueron divididas en cuadrículas de 1 × 1 m (véase figura 2). Tras la excavación del área de cada trinchera, el material se dejó expuesto brevemente, se fotografió y se hizo un análisis fotogramétrico con objeto de poder situar tridimensionalmente todos los objetos y hacer reconstrucciones en tres dimensiones. Además, antes de ser coordinados con la estación total, se tomaron las orientaciones y las inclinaciones de los objetos arqueológicos con una brújula y un inclinómetro, respectivamente. Todo el sedimento fue examinado sistemáticamente en una criba con una malla de 5 mm y una pequeña parte del sedimento fue seleccionado para los estudios de microfauna. De cada trinchera se recogieron también muestras para análisis bioquímicos, análisis de fitolitos y estudios de biomarcadores. Todos estos estudios siguen en curso mientras redactamos esta presentación del yacimiento, por lo que no podemos mostrar aún ningún resultado.



Figura 1. Vista del yacimiento de DS al final de la campaña de excavaciones de 2015. Los plásticos tapan las últimas áreas excavadas en dicha campaña. La cabaña muestra una superficie de excavación aislada del aire con el fin de realizar una excavación y documentación de almidones y fitolitos aislados de cualquier evento contaminante.



Figura 2. Área de 3 × 3 m de excavación con abundante material óseo expuesto.

Las excavaciones han producido una extensa colección de fósiles y herramientas de piedra del mismo nivel arqueológico que uno de los dos niveles arqueológicos que comprende FLK Zinj (Domínguez-Rodrigo, *et al.*, 2010). La densidad fosilífera media del yacimiento es de unos 10 objetos/m^2, pero se triplica en su área más densa (veáse figura 3). Aunque la fauna será restaurada y estudiada próximamente, la observación de los fósiles en campo permite ya algunas constataciones:

- La acumulación se caracteriza por una variedad limitada de taxones de distintos tamaños, que se encuentran representados tanto por elementos del esqueleto apendicular como del esqueleto axial; este último en gran abundancia.
- En la colección se encuentran muchos huesos con fracturas en fresco y varios con marcas de corte, que indican un alto grado de manipulación antrópica de las carcasas por parte de los homínidos.
- La extensión excavada, la más amplia de un yacimiento del Pleistoceno inferior a nivel mundial, no ha agotado aún el yacimiento. Este se adentra en una ladera, que ralentiza la excavación, pero es en semejante enclave donde aparecen las mayores densidades de fósiles. A unos 20 m al oeste de la presente excavación el yacimiento continúa. El gran tamaño de este yacimiento, mayor que el promedio de campamentos de cazadores-recolectores actuales de tipo *immediate-return*, muestra que en el Pleistoceno inferior, los grupos humanos no eran pequeños, como acostumbramos a pensar.

Los yacimientos anteriores a 1,5 millones de años, de origen claramente antrópico, son muy escasos y los modelos interpretativos sobre el comportamiento de los primeros miembros de nuestro género se han basado hasta ahora principalmente en un único yacimiento en el Lecho I de la garganta de Olduvai, que ha sido analizado extensamente (FLK Zinj), porque los demás yacimientos del Lecho I sugieren una importante actividad carnívora como causa de su formación (FLK N, FLK NN) (Domínguez-Rodrigo, *et al.*, 2007). El descubrimiento de DS sobre el mismo paleopaisaje que FLK Zinj es una oportunidad única para replantear importantes cuestiones relacionadas con la aparición del género *Homo*.

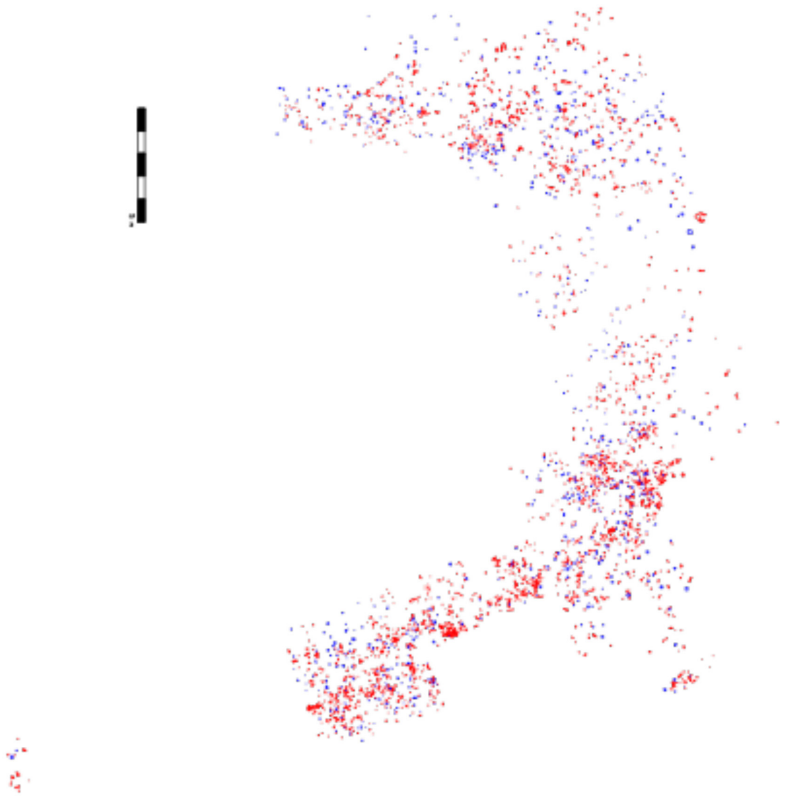


Figura 3. Planimetría del yacimiento de DS. En rojo los huesos y en azul la lítica. La escala es de 5 m.

Los estudios tafonómicos en curso sugieren que el conjunto es tan antrópico como FLK Zinj. Puesto que los resultados de estos estudios aún no están disponibles, lo que voy a plantear aquí son las hipótesis de trabajo en curso. Una de las características de este yacimiento es que en varios casos puede observarse que la distribución de restos de animales específicos se encuentra circunscrita a un área reducida, mostrando una escasa dispersión de huesos de cada carcasa. Hay clústeres de huesos axiales, craneales y apendiculares que, en su mayor parte, se concentran en áreas inferiores a los 12-16 m^2. En las sociedades de cazadores-recolectores actuales cada vez que un animal es introducido en un campamento, los restos se desarticulan y diseminan en las diversas unidades nucleares familiares, lo que implica una gran dispersión de restos del mismo animal por buena parte del asentamiento. La mayor concentración de restos en DS sugiere un patrón conductual de explotación de recursos más colectivo y cohesivo. Por lo tanto, este yacimiento puede ser fundamental para acercarnos al mundo social de los primeros seres humanos.

Las hipótesis que vamos a plantear en nuestro estudio de este yacimiento excepcional son las siguientes:

Conducta social

1. Los primeros *Homo* eran criaturas socialmente organizadas de manera diferente a *Homo sapiens*. A tenor de lo observado en yacimientos como FLK Zinj y PTK (un único clúster con docenas de animales consumidos) y DS (varios clústeres compuestos de restos de animales individualizados con escasa dispersión), postulamos un modelo social no nuclearizado (es decir, no compuesto de familias nucleares) con actividades adaptativas basadas en consecu-

ción y consumo colectivo de los recursos, con escasa diferenciación social del espacio, en contraposición a la estructura social básica de *Homo sapiens*. Para identificar esta estructura conductual nos planteamos realizar un estudio comparativo de distribución espacial de recursos y sus atributos tafonómicos, en comparación con un enfoque idéntico en varios campamentos de cazadores-recolectores actuales.
2. Los primeros *Homo* disponían de una forma de conducta social y subsistencial diferentes, tanto de nuestra especie como la de cualquier otra especie primate. Su estructura social, postulamos, podría haberse asemejado más a criaturas eusociales. Los referentes más próximos, por consiguiente, podrían encontrarse fuera del orden primate. No obstante, dentro de este, estudiaremos con detalle los factores selectivos que promueven la formación de unidades monogámicas y poliándricas en primates del grupo de los calitrícidos, los únicos con estructuras socioreproductoras similares al ser humano actual.

Conducta subsistencial

1. Los primeros *Homo* aportaban recursos repetidamente a los mismos enclaves y su consumo era colectivo, implicando una escasa dispersión de restos. Esta hipótesis deberá basarse en la identificación de huesos de un mismo animal. Para ello, al margen de la identificación taxonómica clásica, pondremos en funcionamiento enfoques complementarios recientes basados en estudios de simetría bilateral multivariante y análisis espaciales de codependencia (análisis de redes).
2. Los primeros *Homo* eran cazadores. Aunque hay una gran cantidad de literatura apoyando esta interpretación, la mayor parte de ella se basa en el análisis de FLK Zinj. Ampliaremos los estudios tafonómicos a PTK y DS, los dos yacimientos antrópicos más antiguos en los que puede identificarse una señal estrictamente antropogénica en su formación.
3. Los yacimientos antrópicos de FLK Zinj, DS y PTK se formaron en momentos estacionales diferentes. La presencia de alcelafinos migratorios (ñus) en dos de ellos (DS, PTK), y su ausencia a efectos de esqueleto apendicular en el otro, (FLK Zinj) sugiere una explotación de las faunas residentes en momentos de época seca para Zinj y una posible ocupación en época húmeda para DS y PTK. Para contrastar esta hipótesis realizaremos un estudio del microdesgaste dental, para determinar si las carcasas de especies concretas (Connochaetes, Parmularius, Antidorcas y Kobus) se acumularon en la misma estación o en estaciones diferentes.
4. La funcionalidad de los yacimientos no estaba restringida a la explotación de recursos animales. Un estudio en curso sobre recuperación de microresiduos de plantas sobre las industrias líticas está aportando información novedosa que nos ayudará a tener una imagen más amplia de la diversidad de actividades que los homínidos realizaron en semejantes enclaves.

Paleoecología

1. La ocupación de la cuenca del paleolago Olduvai por parte de los homínidos era constante. Planteamos la hipótesis de que durante las épocas secas se abastecían de faunas residentes en hábitats aluviales y que durante la época seca se abastecían de faunas mixtas, incluyendo componentes migratorios. Actualmente se piensa que la famosa migración de los ñúes en el Serengeti es un fenómeno evolutivamente reciente, vinculado a la aparición de las llanuras de hierbas cortas en el Pleistoceno medio. El descubrimiento de yacimientos sin ñúes (como FLK Zinj) y yacimientos dominados por ñúes (como DS) nos hace pensar que los ñúes, en el Pleistoceno inferior, ya exhibían conductas migratorias y que la famosa migración del Serengeti podría retrotraerse a 2 millones de años. Esto tendría serias repercusiones para la comprensión de la evolución de la ecología del Serengeti. Para contrastar esta hipótesis realizaremos un estudio sistemático de isótopos de estroncio sobre los ñúes y sobre toda la región del Serengeti, incluyendo muestras modernas de poblaciones de ñúes residentes y migratorios.

Conclusiones

Todo este conjunto de hipótesis será posible de formular y contrastar gracias a la existencia de yacimientos como el recién descubierto DS, donde la preservación de restos es muy buena, y en el cual las excavaciones en curso han abierto la ventana de mayor tamaño existente de ningún registro arqueológico del Pleistoceno inferior a nivel mundial. Los sondeos realizados muestran que con casi 500 m^2, el yacimiento no ha quedado todavía agotado y los sondeos periféricos realizados muestran que posiblemente el yacimiento pueda alcanzar los 1000 m^2. Con un espacio tan amplio y una preservación de tal densidad y calidad de materiales fósiles y líticos, podremos realizar estudios de uso social del espacio de los homínidos, acercándonos por primera vez a su faceta más desconocida, la social, e imbricarla con la conducta subsistencial en dicho enclave y la paleoecología del entorno. La información que dicho yacimiento va a proporcionar excederá con mucho la existente en yacimientos como FLK Zinj y va a transformar a DS en el yacimiento más emblemático durante la primera mitad del siglo XXI para la comprensión del comportamiento de los primeros *Homo*, lo que contribuirá a documentar cómo nos convertimos en humanos.

Agradecimientos

Agradecemos al COSTECH, al Departamento de Antigüedades y al Ministerio de Turismo y Recursos Naturales de Tanzania por su permiso para investigar en Olduvai. También agradecemos al Ministerio de Economía, Deporte y Competitividad por el proyecto concedido (HAR2013-45246-C3-1-P), al Ministerio de Cultura, a través del Instituto de Patrimonio Cultural de España, por las ayudas concedidas a través del programa de proyectos arqueológicos en el extranjero, y a Concepción Martín por su ayuda y por invitarnos a formar parte de esta publicación.

Bibliografía

Binford, L. R. (1981): *Bones: Ancient Men, Modern Myths*. Nueva York, EE. UU.: Academic Press.

Blumenschine, R. J.; Cavallo, J. A., y Capaldo, S. D. (1994): «Competition for carcasses and early hominid behavioral ecology: a case study and a conceptual framework», *Journal of Human Evolution* 27, pp. 197-213.

Domínguez-Rodrigo, M., y Barba, R. (2006): «New estimates of tooth marks and percussion marks from FLK Zinj, Olduvai Gorge (Tanzania): the carnivore-hominid-carnivore hypothesis falsified», *Journal of Human Evolution* 50, pp. 170-194.

Domínguez-Rodrigo, M.; Barba, R., y Egeland, C. P. (2007): *Deconstructing Olduvai*. Nueva York, EE. UU.: Springer.

Domínguez-Rodrigo, M.; Bunn, H. T.; Mabulla, A. Z.; Ashley, G. M.; Diez-Martin, F.; Barboni, D.; Prendergast, M.; Yravedra, J.; Barba, R.; Sánchez, P.; Baquedano, E., y Pickering T. R. (2010): *«New excavations at the FLK Zinjanthropus site and its surrounding landscape and their behavioral interpretations», Quaternary Research* 74: 315-332.

Domínguez-Rodrigo, M.; Pickering, T. R.; Diez-Martin, F; Mabulla, A.; Musiba C., *et al*. (2012): «Earliest Porotic Hyperostosis on a 1.5-Million-Year-Old Hominin, Olduvai Gorge, Tanzania», *PLoS ONE* 7(10): e46414. doi:10.1371/journal.pone.0046414.

Domínguez-Rodrigo, M.; Pickering, T. R.; Baquedano, E.; Mabulla, A.; Mark, D. F., *et al.* (2013): «First Partial Skeleton of a 1.34-Million-Year-Old Paranthropus boisei from Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania», *PLoS ONE* 8(12): e80347. doi:10.1371/journal.pone.0080347.

Domínguez-Rodrigo, M.; Bunn, H. T., y Yravedra, J. (2014): «A critical re-evaluation of bone surfac emodification models for inferring fossil hominin and carnivore interactions through a multivariate approach: application to the FLK Zinj archaeofaunal assemblage (Olduvai Gorge, Tanzania)», *Quaternary International,* 322-323: 32-43.

Domínguez-Rodrigo, M.; Pickering, T. R., Almecija, D.; Heaton, J. L.; Baquedano, E.; Mabulla A., y Uribelarrea, D. (2015): «Earliest modern human-like hand bone from a new >1.84-million-year-old site at Olduvai in Tanzania», *Nature Communications 6. 7987.* Doi:10.1038/ncomms8987

Domínguez-Rodrigo, M.; Bunn, H. T.; Mabulla, A. Z.; Baquedano, E., y Pickering, T. (2010): «Paleoecology and hominin behavior during Bed I at Olduvai Gorge (Tanzania)», Monográfico especial de *Quaternary Research,* 74.

Isaac, G. L. (1978): «The food-sharing behavior of protohuman hominids», *Scientific American* 238: 90-108.

— (1983): «Bones in contention: competing explanations for the juxtaposition of Early Pleistocene artifacts and faunal remains», Clutton-Brock, J., y Grigson, C. (Eds.) *Animals and Archaeology 1. Hunters and Their Prey.* Oxford: B.A.R. International Series 163, .

Potts, R. (1988): *Early hominid activities at Olduvai*. Nueva York, EE. UU.: Aldine.

Uribelarrea, D.; Domínguez-Rodrigo, M.; Pérez-González, A.; Vegas Salamanca, J.; Baquedano, E.; Mabulla, A.; Musiba, C.; Barboni, D., y Cobo-Sánchez, L. (2014): «Geo-archaeological and geometrically-corrected reconstruction of the 1.84 Ma FLK Zinj paleolandscape at Olduvai Gorge, Tanzania», *Quaternary International* 322-323, pp. 7-31.

Trabajos arqueológicos en el lago Masek y el área de Second Fault (Olduvai, Tanzania)

Rafael Mora
Departamento de Prehistoria, Fortuna, s/n. Facultad de Lletres, UAB, 08193. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Barcelona, España

Ignacio de la Torre
Institute of Archaeology, University College London, 31-34 Gordon Square, WC1H 0PY, Londres

Resumen: En la campaña financiada por la convocatoria de 2015, hemos realizado estudios arqueológicos en el lago Masek y el área de Second Fault (Olduvai, Tanzania). Los trabajos llevados a cabo en el lago Masek han permitido ampliar la colección lítica, que muestra atributos que nos permiten adscribirlos culturalmente a la Middle Stone Age, En el área de Second Fault se excavó, obteniendo unos resultados positivos, la trinchera T76, en la que hemos documentado registro arqueológico con abundantes materiales líticos y óseos del Pleistoceno.

Palabras clave: Paleoantropología, Tanzania, Pleistoceno, Middle Stone Age.

Abstract: We conducted archaeological fieldwork in the Lake Masek and Second Fault area (Olduvai, Tanzania) during the 2015-funded season. Fieldwork at Lake Masek extended the stone tool assemblage and show attributes with a Middle Stone Age affinity. In the area of Second Fault we excavated T76, a productive trench with a large stone tool and bone Pleistocene assemblage.

Keywords: Paleoanthropology, Tanzania, Pleistocene, Middle Stone Age.

Introducción

En los trabajos arqueológicos de 2014 y 2015 (de la Torre, *et al.* 2016; Mora, *et al.* 2016) se intervino en las áreas de Masek, Nasera y Second Fault (Tanzania). En la orilla oeste del lago Masek se procedió a la apertura de dos nuevas trincheras y se referenciaron los materiales encontrados en superficie. En Nasera se exploró con más detenimiento el *inselberg* con el objetivo de identificar potenciales áreas de excavación (de la Torre, *et al.* 2016; Mora, *et al.* 2016).

Durante la campaña de 2016 (Programa de ayudas a proyectos arqueológicos en el exterior, convocatoria de 2015), las intervenciones se centraron en el lago Masek y en el área conocida como Second Fault (Olduvai). Se trata de un conjunto de yacimientos situados al oeste de la depresión de Olbalbal, donde las prospecciones y posteriores excavaciones en el área han revelado una ingente cantidad de material arqueológico.

Lago Masek

Se crearon dos nuevas bases de estación (EST54 y EST55), desde las que se georreferenciaron tanto las trincheras realizadas como el material documentado en superficie.



Figura 1. Trincheras de control realizadas en el margen SW del lago Masek. A) Trinchera norte. B) Trinchera sur.

Se recogieron 290 objetos líticos. La materia prima dominante es la cuarcita (91 %) y como materias primas residuales se documentan el basalto (6 %), la caliza y el sílex (con un 2 % respectivamente). En cuanto a las categorías líticas cabe resaltar el predominio de las lascas y fragmentos, así como una abundancia relativa de objetos retocados, cuyo estudio permitirá contextualizar el periodo cultural al que pueden ser asignados. A nivel general creemos que los materiales líticos presentan afinidad con la Middle Stone Age (MSA).

La excavación en Second Fault (Olduvai)



Figura 2. Vista general de la zona de Second Fault (Olduvai).

La excavación en esta zona comenzó en la presente campaña. A fin de georreferenciar las actividades llevadas a cabo, se creó un sistema relativo de coordenadas alineado con el norte geográfico, y se montaron las estaciones EST76, EST77 y EST78, a partir de las cuales se elaboró la cuadrícula. Las coordenadas geográficas para cada estación se incluyen en la tabla 1. Estas tres bases de estación permiten además cubrir un área relativamente extensa en la zona.

Yacimiento	Estación	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Año
2Fault	EST76	2000000	3000000	300000	2016
2Fault	EST77	1988732	3048852	307476	2016
2Fault	EST78	1959731	3004651	303711	2016

Tabla 1. Bases de estación en el área de Second Fault y sus coordenadas correspondientes.

Se abrió una trinchera a lo largo de la pendiente del montículo T76 de unos 5 metros de longitud y 1 metro de anchura, que cubriera desde la parte superior hasta la inferior (E-W) y orientada hacia el norte.

A techo se encontraron dos unidades arqueológicas, T76L80 y T76L82, con una baja densidad de materiales. Tras una franja de unos 2 metros de arenas volcánicas estériles, se documentaron las unidades T76L86 y T76L88, estas ya con una fuerte densidad de materiales arqueológicos, por lo que decidimos centrar la excavación en esta parte de la secuencia y por ello ampliamos la superficie de trabajo en este punto de la secuencia estratigráfica. Se abrió una superficie de 9 m², de la que unos 6 m² se conservaban en posición primaria y no estaban afectados por los procesos erosivos de la pendiente natural.

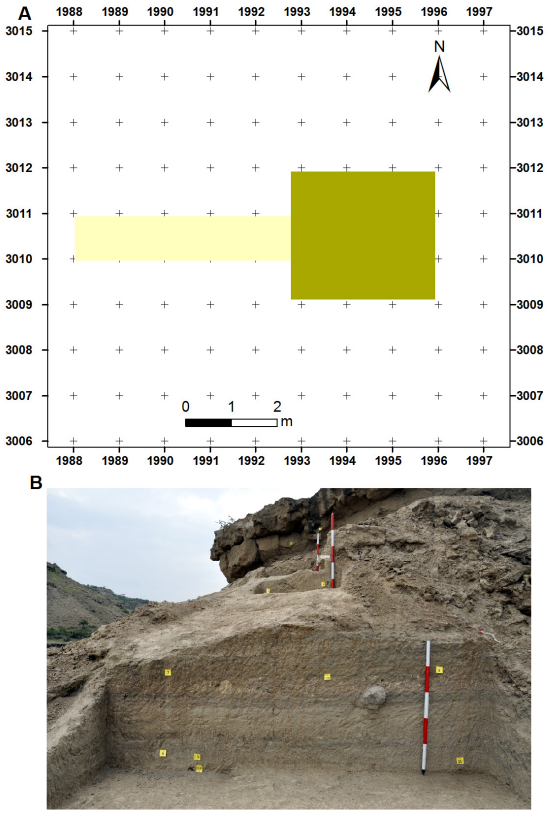


Figura 3. A) Planimetría de la superficie excavada la trinchera 76. B) Vista general de la misma.

Son susceptibles de estudio únicamente las unidades T76L86 y T76L88, cuyo número de restos documentado es significativo y permite visualizar tanto la geometría como las características del registro.

2Fault	m2	Lítico	Óseo
T76L80	2	13	7
T76L82	2	15	5
T76L86	4	190	55

Tabla 2. Artefactos documentados en los trabajos de campo de 2016 en la trinchera T76.

Los restos líticos en T76L86 y T76L88 están hechos primordialmente sobre pequeños cantos de cuarcita de muy buena calidad y en sílex que presenta un grado de alteración medio.

	BP	BPF	BP2G	BPI	BN1G	BN2G	BNA	BNE	Pebble	Total
T76L86	41	87	51	4	6	1	-	-	-	190
T76L88	184	310	113	23	7	6	17	2	6	668

Tabla 3. Categorías líticas de los niveles T76L86 y T76L88 siguiendo la clasificación del sistema lógico analítico.

De los restos líticos destacamos que, en mayor o menor medida, están representadas todas las categorías de la cadena operativa lítica (Mora, 1994), lo que es significativo de que no hay un sesgo natural o antrópico en la conformación del registro (tabla 3). De todas estas categorías haremos una mención especial en los objetos retocados (BN2G), en los núcleos (BN1G) y en los productos de talla (BP, BPF y BN2G).

La representación numérica de cada una de las categorías puede estar en función de la actividad que se haya llevado a cabo en el área excavada, así como de la superficie trabajada. Sin entrar en análisis cuantitativos de los restos en cada una de las unidades, sí que vamos a incluir una descripción de las características generales que observamos y hacen relevante el estudio del conjunto.

Unidad arqueológica T76L86

En ella se ha documentado un único objeto retocado. Se trata de una lasca sobre cuarcita que presenta una cara ventral con retoque plano en todo el lateral izquierdo. A la vez esta lasca ha sido transformada en núcleo, a partir de una pequeña plataforma en la parte distal, y se han llevado extracciones a lo largo de toda la superficie de talla que abarca la cara dorsal del objeto.



Figura 4. Núcleo laminar y raedera de la unidad arqueológica T76L86.

Los núcleos son de pequeño tamaño (2 y 3 cm) y todos ellos presentan córtex en su superficie. No se trata de un proceso de talla continuo, sino que se obtienen distintos tipos de soporte sobre el mismo núcleo. En las primeras fases se obtienen lascas o lascas alargadas a fin de iniciar el proceso de eliminación del córtex y preparación de la plataforma y superficie de talla. La plataforma de talla se crea con una extracción, en tan solo uno de los casos es cortical y no presenta ningún tipo de preparación. Algo similar observamos en las superficies de talla: todas ellas presentan córtex y no hay una preocupación especial por la preparación de las mismas. La talla discurre siempre en uno de los planos y en ningún caso llega a ser *semitournant* o *tournant*; se trata de la explotación de un plano que, cuando se agota o pierde el ángulo, se cambia de nódulo de materia prima.

Unidad arqueológica T76L88

El escaso número de objetos retocados con que contamos puede responder a un criterio espacial en relación con la pequeña zona que se ha excavado, ya que la estructura que presenta es de una zona de talla y en ella no tienen por qué encontrarse los objetos manufacturados relacionados con las actividades de caza o domésticas.

Los seis objetos retocados están representados por dos *écailles,* dos denticulados simples y otros.

En este nivel se documentan siete núcleos tanto en sílex como en cuarcita, materia prima que obtienen del entorno inmediato a la ocupación. Se trata de pequeños nódulos, entre los que hay además un único núcleo de cuarcita que no presenta ninguna preparación especial, sino extracciones en uno de los extremos a partir de una plataforma cortical.

Los seis núcleos en sílex presentan una métrica muy similar y un sistema de explotación muy homogéneo. El objetivo de la talla está encaminado a la obtención de soportes alargados. Las superficies de talla no se preparan y generalmente presentan córtex, lo que nos indica que la materia prima era abundante en el territorio.

Geometría de las unidades arqueológicas

Las describiremos por su posición topográfica de techo a base. Las más recientes se localizan en el oeste de la planta y se corresponden con T76L80 y T76L82, ambas con muy baja densidad de material arqueológico, tal y como podemos observar en la planta.

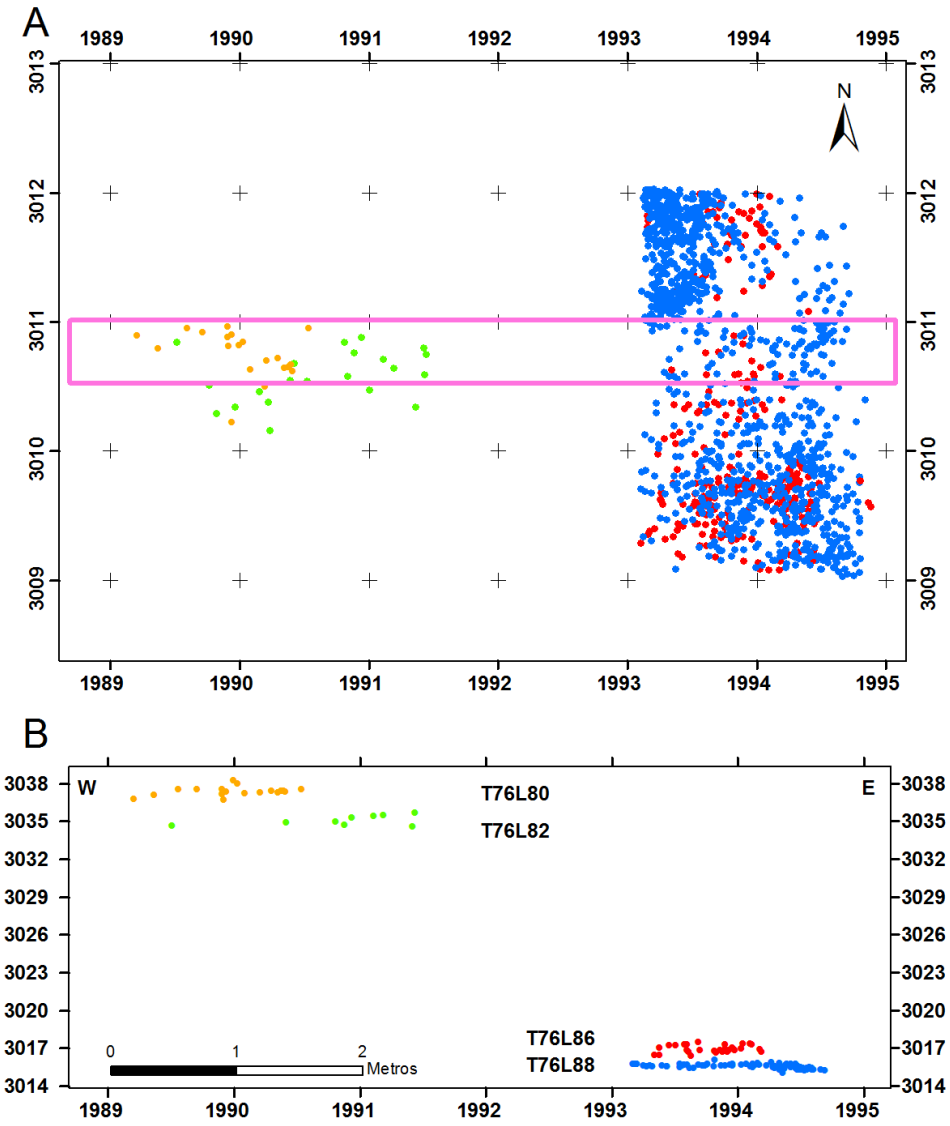


Figura 5. A) Planta de las unidades arqueológicas excavadas en la Trinchera 76. T76L80 (naranja), T76L82 (verde), T76L86 (rojo) y T76L88 (azul). B) Sección transversal de las unidades arqueológicas en T76 en Y=3010.600-3011.000 (variable oculta 40 cm).

Son estas unidades (T76L80 y T76L82) las que han sufrido una erosión natural más intensa, siendo su excavación muy dificultosa, ya que se habría de rebajar un volumen enorme de sedimentos. Estas unidades están perfectamente delimitadas, con un espesor máximo de 5 cm. Presentan una ligera pendiente hacia el este que es hacia donde tienen continuidad (véase figura 5). A su vez vemos cómo están separadas por unos 2 metros de potencia estratigráfica sin registro arqueológico con respecto a las unidades subyacentes.

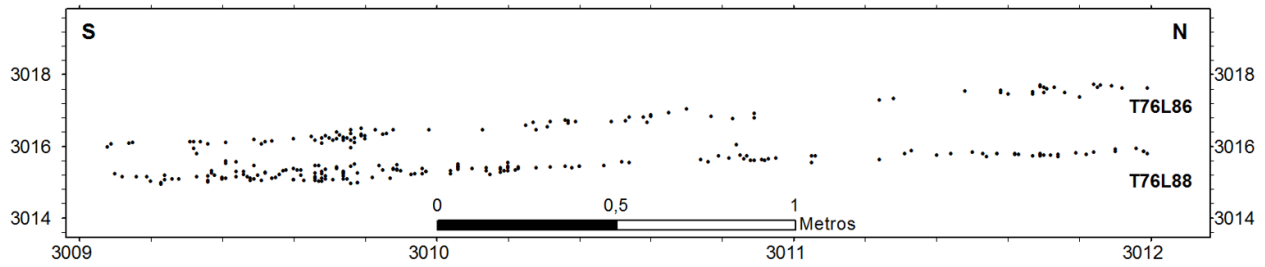


Figura 6. Sección sagital de las unidades arqueológicas T76L86 y T76L88 en X=1993.700-1994.100 (variable oculta 40 cm).

Las unidades arqueológicas T76L86 y T76L88 muestran un buen desarrollo en el plano horizontal (véase figura 5) con una significativa densidad de artefactos, tanto óseos como líticos. En el plano sagital muestran una ligera pendiente hacia el sur, que es más acusada en el extremo norte de las ocupaciones y no presentan ninguna pendiente en el plano transversal (véase figura 6).

Ambos niveles se identifican como palimpsestos de buena resolución arqueológica, y en ellos no se documentan procesos naturales que hayan afectado a la posición de los materiales. Prueba de ello es que estas discurren por apenas 5 cm de espesor, siendo su excavación un levantamiento a lo largo de la superficie en que se documentan, y están delimitadas por estratos estériles a nivel arqueológico.

La mayor densidad de materiales que podemos documentar en algunas zonas, tanto en la planta como en las secciones, se relaciona con la actividad que han llevado a cabo los cazadores recolectores en ese espacio, pudiendo en algunos casos (por ejemplo T76L88) hablarse de una zona de talla.

Conclusiones

Los trabajos en la zona de Masek han permitido una significativa recogida de material atribuible a la Middle Stone Age.

Hemos de destacar que la ampliación de los trabajos en el área de Second Fault permitirá no solo completar la escasa secuencia patrimonial que hoy en día se conoce en Tanzania con respecto al tramo cronológico asociado a los orígenes de los humanos modernos, sino que es probable que en este yacimiento se documenten más unidades arqueológicas, ya que falta continuar los trabajos para llegar a la base de la secuencia estratigráfica.

El hecho de documentar, de momento, cuatro ocupaciones en un mismo territorio, excavadas con metodologías modernas, permitirá llevar a cabo estudios centrados en el uso del espacio y la capacidad de explotar el territorio por parte de primeros *Homo sapiens*.

El contexto geoarqueológico en el que se sitúan las unidades arqueológicas de la trinchera T76, actualmente sometida a un fuerte proceso erosivo natural, se presenta como un palimpsesto de alta resolución, en donde no ha habido procesos tafonómicos que hayan llevado a cabo el desplazamiento de los objetos, por lo que el registro permite un análisis espacial si se excava una amplia superficie.

Destacamos la buena preservación del nivel T76L88, que ha permitido documentar remontajes en la escasa superficie documentada, siendo indicativo de la escasa alteración postdeposicional a la que ha sido sometido este registro. Será necesario llevar a cabo el estudio sistemático de la fauna y de la industria, a fin de poder definir la importancia del registro arqueológico que estamos trabajando.

Agradecimientos

Los trabajos arqueológicos en Masek y Second Fault (Olduvai) fueron realizados con la subvención del Programa de ayudas a proyectos arqueológicos en el exterior (convocatoria de 2015), con ayuda de la Fundación Palarq, así como con la autorización de NCAA, COSTECH y Department of Antiquities (Tanzania).

Bibliografía

Torre, I. de la; Martín Ramos, C., y Mora, R. (2016): «Trabajos arqueológicos en el lago Ndutu (Tanzania). Proyectos arqueológicos en el exterior, convocatoria de 2014». *Informes y Trabajos 14,* pp. 268-275.

Mora, R. (1994): «El sistema lógico analítico». *Tipología lítica*. Merino, J. M. Donostia, Munibe, 9, pp. 368-381.

Mora, R., Torre Sáinz, I. de la, y Martín, C. (2016): *Trabajos arqueológicos en las áreas de Masek, Nasera y Second Fault (Tanzania)*. Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales: 45.

Informe de la misión arqueológica española en Heracleópolis Magna (Ehnasya el Medina), Beni Suef, Egipto. Campaña 2016

M.ª Carmen Pérez-Die (editora), Antonio Gómez, Gema Garrido, Antonio Guio, José Javier Martínez, M.ª Antonia Moreno, Bettina Bader y Jean François Carlotti
Museo Arqueológico Nacional
carmen.perezdie@cultura.gob.es

Resumen: La campaña de 2016 en el Templo de Heryshef ha tenido como uno de sus objetivos la excavación de varias zonas para establecer su planta y conocer las diferentes estancias del mismo. Los trabajos de los españoles han estado muy condicionados por las excavaciones anteriores de Naville (finales del siglo XIX) y Petrie (inicios del XX), que removieron muchas zonas que hoy son difíciles de delimitar. Las zonas en las que se ha trabajado en 2016 han sido:

1. Zonas excavadas por Naville y Petrie.
2. Zonas que fueron abiertas por la misión española en campañas anteriores.
3. Zonas de nueva intervención.

Además, se han restaurado muchas losas con inscripciones y se ha trabajado en el montaje del museo al aire libre que va a exponer las principales esculturas y relieves que se conservan en el templo, y va a protegerlas asimismo del agua de la capa freática.

Palabras clave: Templo de Heryshef, excavación, restauración, documentación, museo al aire libre.

Abstract: The 2016 campaign in the Temple of Heryshef has had several objectives, among them the excavation of several areas to determine the building's floor plan and to confirm the number of rooms within it. The works of the Spanish team have been conditioned in many ways by the previous excavations of Naville (late nineteenth century) and Petrie (early twentieth century): in both cases, the soil had been removed in many areas that today are difficult to delimit.

During the 2016 campaign we have worked in the following areas:

1. Areas excavated by Naville and Petrie.
2. Areas that were opened by the Spanish Mission in previous campaigns.
3. New intervention areas.

We would also like to highlight that many slabs with inscriptions have been restored and work has continued on the assembly of the Open Air Museum, that will exhibit the main sculptures and reliefs preserved in the temple, as well as protect them from the water table.

Key words: Heryshef Temple, excavation, restoration, documentation, open air museum.

La campaña de 2016 en Heracleópolis Magna se ha desarrolldo entre el 6 de marzo y el 2 de abril. La excavación es un proyecto del Departamento de Antigüedades Egipcias y del Oriente Próximo del Museo Arqueológico Nacional, bajo los auspicios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y ha sido llevado a cabo en colaboración con la Embajada de España en El Cairo y con la ayuda del Consejo Supremo de Antigüedades de Beni Suef[1]. Los sponsors este año han sido el Ministerio de Educación y Cultura, la Fundación Gaselec y la empresa Empty.

Hemos trabajado en el Templo de Heryshef de acuerdo al permiso del Consejo Supremo de Antigüedades egipcio. La campaña en este templo ha tenido como objetivo principal la excavación de varias estancias para completar su planta, a la vez que conocer y descubrir otros elementos arquitectónicos que pudieran hallarse en toda la superficie del recinto sagrado.

Se indica la cuadrícula en la que está situada cada zona de trabajo (fig. 1). Conviene recordar que la mayoría de los elementos pétreos que permanecen actualmente visibles son las fundaciones del templo y que quedan muy pocas piedras que formaran parte del monumento original, a pesar de que Petrie en 1904 descubrió bastante más elementos que en la actualidad han desaparecido[2].

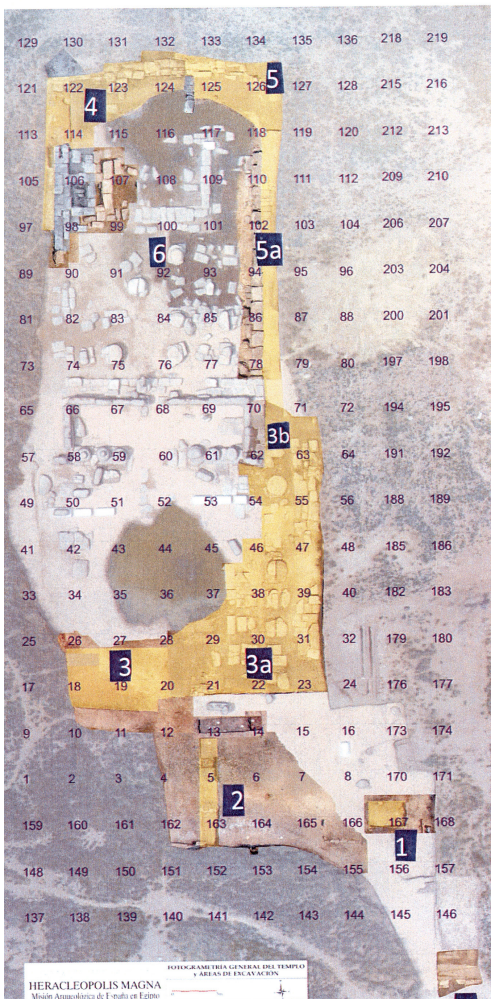


Figura 1. Templo de Heryshef. Planta. Cuadricula e intervenciones realizadas. Archivo Heracleópolis Magna. Plano Antonio Gómez y Antonio Guio.

[1] Los miembros de la excavación han sido M.ª Carmen Pérez Die, directora; Gema Garrido, Antonio Gómez y José Javier Martínez, arqueólogos; Antonio Guio Gómez, dibujante; M.ª Antonia Moreno, restauradora; Bettina Bader, Ceramóloga; Jean François Carlotti, arquitecto; Mahmud Awad, Hoda Abdallah y Sheimad Ibrahim, inspectores del Servicio de Antigüedades de Beni Suef.

[2] Responsable del estudio arquitectónico: Jean François Carlotti.

Como paso previo a acometer las labores propias de la excavación arqueológica, se ha llevado a cabo durante los primeros días una limpieza de toda la zona de actuación para poder desarrollar nuestro trabajo con seguridad, a la vez que disponer de un control visual adecuado de los espacios de trabajo, por lo que se ha cortado y arrancado la vegetación de caña común que ha crecido en el templo debido al afloramiento del agua por la subida del nivel freático (fig. 2). Sin embargo debemos reconocer que este año el nivel freático está mucho más bajo que otros años, ya que se han puesto en marcha, a modo de prueba, las máquinas extractoras del proyecto de *dewatering* del templo, impulsado por el Servicio de Antigüedades de Beni Suef. Esto ha ocurrido sin demasiada continuidad, pero el poco tiempo en que han funcionado se ha observado una bajada considerable de la altura del agua, lo que nos ha permitido excavar nuevas áreas hasta ahora completamente inundadas. En ocasiones hemos tenido que recurrir a las bombas y a las cisternas para sacar agua. Esperamos que el proyecto de desecación continúe en el futuro, asegurando la adecuada preservación del recinto arqueológico.



Figura 2. Limpieza del Templo. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Carmen Pérez Die.

I. Actuaciones

Han sido excavadas varias partes del templo y se describirán de sur a norte, es decir, desde la entrada del templo hasta el muro septentrional del edificio. En la figura 1 se marcan y enumeran las zonas excavadas.

Zona 1. Entrada del templo[3]

Tras la limpieza inicial se decidió bajar los niveles de relleno que solamente contenían cerámica romana y tardorromana, recipientes de uso común y de almacenamiento, como ánforas o tinajas, así como alguna forma de cerámica de mesa, vasos, platos y cuencos de sigillata.

[3] Responsable de la excavación: José Javier Martínez.

Tras los primeros días de trabajo se halló un cable de luz que atravesaba completamente la cata, lo que dificultaba y hacía peligroso el trabajo. A una cota de 5,89 comenzaron a aparecer los primeros bloques de piedra, que configuraban una doble hilada, una superpuesta a otra. Los bloques miden 95 x 50 x 40 cm, y claramente están *in situ*. Se hallan rodeados de ladrillos de adobe de 30 x 15 cm aproximadamente, configurando en su lado norte un espesor de 1,5 metros, pero del que no hemos podido determinar la profundidad original, ya que está completamente arrasado (fig. 3).



Figura 3. Zona 1a. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.

Para continuar la excavación y averiguar de qué estructura formaba parte este muro, era necesario ampliar en extensión hacia el oeste siguiendo el muro de piedra, pero de hacerlo se cortaría el acceso al templo, lo cual no era factible. La solución era habilitar otra entrada, pero esto solo podría hacerse si se rebajaban las cuadrículas 143 y 144, cuya altura era muy elevada debido a la acumulación de rellenos modernos. La falta de tiempo y el número elevado de operarios necesarios para realizar esta excavación nos dispuso a parar los trabajos y retrasarlos a futuras campañas.

Zona 1. Sondeo debajo y en los alrededores de la estatua colosal usurpada por Ramsés II[4]

Se trató de una actuación destinada a excavar la zona de debajo del coloso que representa una escultura del Reino Medio usurpada por Ramsés II, de la que solo se conserva actualmente la parte inferior, para levantarla, construir una basa y aislarla de la humedad. Desde el punto de vista arqueológico, no se han detectado en el sondeo abierto indicios de cimientos o muros, ni del zócalo de apoyo.

[4] Responsable de la excavación: Gema Garrido.

Por ello podemos concluir que el coloso no está *in situ*. Originalmente debió de estar colocado en otro lugar, seguramente delante de los pilonos, y sería transportado al terreno en que se encuentra en la actualidad. La cerámica asociada a los fragmentos de estatua parece indicar que la figura fue movida o fracturada en un momento tardoantiguo, entre los siglos III o V d. C.

Finalmente el sondeo ha sido rellenado de gravilla para construir encima el pedestal sobre el que se ha colocado el coloso.

Zona 2. Zona meridional del patio abierto[5]

Los objetivos de esta actuación eran dos: completar los trabajos de excavación del suelo detectado en 2015 y, de forma paralela, ampliar la trinchera norte-sur abierta en 2015 con la finalidad de enlazarla con el perfil sur. De esta forma se ha podido situar el suelo de ocupación romano con respecto a los perfiles meridional y occidental de esta zona del templo. Con esta actuación también se ha podido analizar la presencia de rellenos no alterados por los proyectos anteriores.

La presencia de un suelo de ocupación tardía (romano), a una cota tan baja (4,50), parece implicar que los suelos de cronología faraónica se encuentran a una cota inferior. El nivel freático impide acceder a estos rellenos, aunque no podemos descartar que reformas efectuadas en época greco-romana hayan podido eliminar los suelos de ocupación anteriores (fig.1 y fig.4).



Figura 4. Zona 2. Fotogrametría. Archivo Heracleópolis Magna. Antonio Gómez.

[5] Responsable de la excavación: Antonio Gómez.

Zonas 3, 3A y 3B. Trabajos en el patio peristilo[6]

Zona 3: Aunque la actuación ha sido limitada, se han podido concretar algunos aspectos estratigráficos en esta zona del templo. Entre otras, destacan la determinación del límite del área de excavación desarrollada por Petrie, lo que en futuras campañas nos permitirá trabajar en zonas arqueológicas intactas.

Zona 3A: En los planos antiguos dibujados por Petrie, aparece documentada la cimentación de este patio. Más concretamente, en el lateral oriental dibuja una serie de losas que no estaban a la vista cuando la misión española comenzó sus trabajos. Se optó por plantear un área de trabajo en las cuadrículas 30, 21, 22, 31, 37 y 38. Apenas rebajados 15-30 cm, aparecieron las losas de la cimentación, que han sido convenientemente registradas en el plano.

Zona 3B: Se han excavado algunas de las losas de las cuadrículas 62 y 63. Las losas de la cuadrícula 62, de extremado grosor, se levantaron para estudiar el material que estaba debajo. Los estudios cerámicos han fechado este estrato en época de Ramsés II, lo que confirma la fecha de construcción del pórtico y sus alrededores en el reinado de este faraón.

Zona 4. Esquina NW del templo. Habitaciones adyacentes[7]



Los trabajos han permitido cerrar el edificio por los lados norte y oeste,así como excavar sedimento intacto, no remocionado por las excavaciones de Petrie. Los rellenos detectados se encuentran asociados a la fase de construcción del muro occidental del templo. La cerámica aparecida en la fosa de fundación del muro da una cronología del Reino Medio y del Reino Nuevo (fig. 1 y fig. 5).

Fases constructivas. La comprensión de los procesos constructivos y destructivos conservados en el relleno intacto de la zona 4 ha hecho posible plantear la existencia de tres grandes fases: dos de ellas asociadas a procesos constructivos del templo, ambas de época faraónica, y una tercera fase de expolio, muy destructiva, que se puede fechar en época tardorromana. Este fenómeno de expolio, aunque ha afectado a grandes tramos del muro de cierre oeste, no desmontó por completo los rellenos antiguos de cronología faraónica.

Figura 5. Zona 4. Muro occidental de cierre. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.

[6] Responsable de la excavación: José Javier Martínez.

[7] Responsable de la excavación: Antonio Gómez.

Además, el empleo por primera vez en esta zona de un sistema de documentación digital, mediante fotogrametría de objeto cercano, ha demostrado que sirve para documentar de forma precisa la excavación y los elementos localizados. Este sistema, más preciso que los sistemas de documentación tradicionales, reduce el tiempo destinado a la generación de planimetrías y altimetrías, a la vez que permite aumentar el ritmo de los trabajos de excavación.

Zonas 5 y 5A. Cierre norte y oriental del templo[8]

Para complementar los trabajos realizados en la zona 4 se decidió trabajar en el área noreste del templo y delimitar su cierre septentrional. Se denominó zona 5 (fig. 6).

Los trabajos se iniciaron a una cota de 6,75 y se procedió a excavar la esquina (cuadrícula 126) por niveles artificiales de unos 50 cm, recogiendo muestras de materiales para estudiarlos. En este caso la excavación terminó al llegar a una cota en la que aparecía agua (4,30). Durante el proceso de excavación se han rebajado entre 3 y 4 metros y se ha podido comprobar que todo el relleno retirado es bastante uniforme. Concretamente, se trata de un relleno formado por una matriz arenoso-arcillosa de color rojizo; este color es debido a la gran cantidad de fragmentos de ladrillo descompuesto que posee. También contiene gran cantidad de fragmentos de vasijas de cerámica de diversa tipología y plásticos, incluso en las cotas más bajas, lo que confirma la remoción moderna del terreno.



Figura 6. Zona 5a. Muro oriental de cierre. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.

Respecto a los materiales localizados durante la excavación, presentan una mezcla de tipologías y fechas que van del siglo V hasta el VIII d. C.; en un mismo nivel hay cerámica de varias cronologías, además en algunos casos las cronologías más antiguas aparecen a cotas más altas que las más

[8] Responsables de la excavación: Antonio Gómez y Gema Garrido.

recientes. Todo esto lo que nos indica es que nos encontramos ante zonas que han sido removidas. Durante estos trabajos no se ha localizado cerámica *in situ* que pueda servir para fechar una zona ya que, como hemos mencionado, todos los rellenos retirados provienen casi con toda seguridad de las excavaciones realizadas por Petrie, a comienzos del siglo xx.

Zona 6. Zona central

Quizá sea la parte más antigua del edificio religioso. Se excavó en 2014 y solo fue hallado material cerámico en una zona cercana a la cuadrícula 100. Al norte de la columna 1 aparecieron una buena colección de recipientes cerámicos, fechables en el periodo que va desde los inicios de la dinastía 18 hasta Tutmosis III, de modo que es el material más antiguo del Reino Nuevo (fig. 1).

II. Conservación y restauración[9]

Introducción

El mayor problema que se detecta en el templo para una correcta restauración y conservación se desprende de la humedad y su combinación con la temperatura y el clima de la zona, que produce la afloración de sales en forma de costras o como capas blanquecinas, en polvo y eflorescencias. Los fuertes vientos que, ocasionalmente, se producen en el yacimiento secan los materiales con gran rapidez, lo que produce un cambio brusco en la estructura de los elementos arquitectónicos y las esculturas de piedra, especialmente en los que han estado dentro del agua durante años y ahora están situados al aire libre. En el Templo de Heryshef son granito rosa, cuarcita y caliza.

Los secados rápidos hacen que las sales contenidas en los bloques y esculturas afloren rápidamente en la superficie y al secarse se depositan formando costras que terminan por endurecerse y ocultar la superficie original. Las sales que más perjudican a los materiales son las de tipo soluble, que disgregan y deshacen materialmente todos los compuestos pétreos. El aspecto que ofrecen las esculturas, resultado de estos fenómenos de eflorescencias salinas, son los bordes con pérdidas de volumen, material y total cambio en la morfología, de tal modo que, en ocasiones, resulta difícil reconocer las formas originales. Las sales solubles tras varios días a la intemperie terminan por endurecerse, lo que provoca gruesas y duras costras que resultan difíciles de eliminar; este fenómeno es más evidente en los bloques de caliza y algunos de cuarcita.

Intervenciones

Siguiendo la metodología establecida desde hace años en el Proyecto de Conservación y Restauración en Heracleópolis Magna, iniciado en la necrópolis del Primer Periodo Intermedio/inicios del Reino Medio y continuada en el Templo de Heryshef, se han llevado a cabo las siguientes intervenciones:

a. Documentación y revisión del estado de conservación de los conjuntos desde la anterior campaña
b. Pruebas de entonado de enlucidos y morteros
c. Limpieza de arquitrabes y esculturas
d. Desalación y limpieza de algunos bloques de caliza
e. Consolidación, sellado y protección de roturas

[9] Responsable de la restauración: M.ª Antonia Moreno Cifuentes.

a) Documentación y revisión del estado de conservación de los conjuntos desde la anterior campaña

Con los informes redactados en anteriores campañas y la documentación gráfica generada, los primeros días se ha hecho una revisión pormenorizada de los bloques del pórtico, los arquitrabes y las esculturas colocadas al aire libre.

b) Pruebas de entonado de enlucidos y morteros

Debido a la tonalidad que habían adquirido los materiales usados en la campaña de 2014 para rellenar los soportes de los bloques de cuarcita, los primeros días han sido revisados los bloques del pórtico, los arquitrabes y las esculturas colocadas al aire libre. En el segundo caso se optó por matizar el blanco de los ladrillos con una aplicación de pigmentos naturales muy diluidos.

Habrá que tener en cuenta que estos nuevos tonos y colores cambiarán en el futuro debido a la acción solar y al uso de pigmentos naturales, ya que era la opción para no emplear materiales sintéticos, que pueden verse más alterados por la exposición a la intemperie y, especialmente, si son de naturaleza plástica. Los pigmentos empleados para las pruebas de color han sido los siguientes: tierra siena tostada, tierra sombra tostada, tierra siena ocre claro, pigmento negro, ocre amarillo y tierra sombra natural. Las mezclas se han hecho en varias proporciones sobre el fondo de los enlucidos del año 2014 y sobre fondo blanco hecho con cal hidráulica aplicada a brocha; los colores se han extendido con brocha, esponja y vaporizador, intercambiando estos métodos.

c) Limpieza de arquitrabes y esculturas

Han sido de dos tipos: mecánica en seco combinada con las de tipo húmedo con agua, mediante sistema vaporizado, con ayuda de brochas y cepillos de distinta naturaleza. Las primeras capas de barro y tierra húmeda se han quitado con palillos de madera, espátulas y cepillos de dientes. El proceso de limpieza está sin terminar, ya que se han hecho las mínimas indispensables para poder leer y documentar los relieves, esculturas e inscripciones. Las sales solubles se han eliminado, momentáneamente, con cepillados en seco.

d) Desalación y limpieza de algunos bloques de caliza

Los procesos de desalación son largos y en el caso de los elementos que forman parte del Templo de Heryshef están solamente iniciados, debido entre otras causas a la falta de tiempo. La desalación se ha llevado a cabo con agua destilada y pulpas de papel *(Arbocell 1000)* en varias ocasiones y combinando esta intervención con la limpieza mecánica en seco y húmedo. Uno de los bloques del suelo, ya documentado y tratado en anteriores ocasiones, fue protegido durante las labores de excavación con arena y tela de frutero.

e) Consolidación, sellado y protección de roturas

Inicialmente se quitaron mecánicamente parte de los enlucidos colocados por los restauradores egipcios, y se fabricaron otros a base de arena y cal hidráulica, por su compatibilidad con la humedad del subsuelo y ambiental, reforzados en las oquedades de mayor tamaño con piedras de pequeño tamaño y trozos de cerámica. Posteriormente se ha aplicado una lechada de esta misma cal, con el fin de crear una base uniforme para todos los morteros de reintegración, y se han entonado las lagunas de acuerdo a las zonas concretas intervenidas. Los pigmentos empleados son similares a los de los morteros de los soportes y se han aplicado a brocha y pincel y con estarcido.

III. Museo al aire libre. Recolocación de esculturas, arquitrabes y piezas inscritas [10]

El montaje de un museo al aire libre mediante la recolocación de inscripciones, arquitrabes y esculturas en un lugar previamente establecido constituye uno de los principales objetivos del proyecto, avalado por el Supreme Council of Antiquities de Egipto. El fin es que el templo recupere, en parte, su aspecto original teniendo en cuenta los restos que se conservan actualmente en el santuario. De la misma manera, se pretende proteger los elementos pétreos de la humedad del suelo.

En la campaña de 2014 se reubicaron los bloques del pórtico que estaban caídos. Con ayuda de los operarios de Luxor, el pórtico pudo reconstruirse casi por completo, a excepción de una losa con inscripción, en la esquina oeste de la construcción (fig. 7).



Figura 7. Reconstrucción del pórtico. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.

[10] Dirección y coordinación: M.ª Carmen Pérez Die y Antonio Guio.

Para recolocar las piezas era necesario situar las esculturas sobre una serie de pedestales hechos a medida, cuya construcción se inició en 2015. Durante mucho tiempo se pensó en los materiales que se iban a utilizar y finalmente se decidió el uso de ladrillos blancos, siguiendo el mismo criterio que el utilizado en el Templo de Merenptah en Luxor, que fue llevado a cabo por el Instituto Suizo al realizar su museo al aire libre.

Para construir los pedestales, los ladrillos han sido colocados a soga y a tizón en varias hileras horizontales superpuestas para mantener en todos la misma altura. La unión de los ladrillos se ha hecho con mortero de cemento blanco, arena y guijarros, y los pedestales han sido reforzados con unas mallas de acero en distintos niveles constructivos, y recubiertos con una lámina de plástico que impedirá que el agua alcance la parte superior y que afecte a las piezas, en caso de que suba mucho la capa freática. Han sido cubiertos con ladrillos blancos. En el futuro los pedestales se pintarán de color ocre.

En cuanto a los trabajos de movimiento de grandes piedras, hemos contado este año de 2016 con la presencia de los operarios de Luxor dirigidos por el Reis Gamal para la colocación de los bloques inscritos y los desplazados sobre los pedestales construidos, manteniendo los criterios establecidos. Los operarios han traído sus propios materiales e instrumentos (poleas, maderas, tubos, polipastos, etc.), que han sido utilizados para el traslado de los elementos pétreos (fig. 8).



Figura 8. Equipo de Luxor y Equipo Español. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.

Los elementos arquitectónicos que debían ser colocados este año de 2016 han sido los siguientes:

a. Arquitrabes. Los arquitrabes, hallados por Petrie, están hechos en granito rosa y fueron encontrados un total de seis, tres a cada lado del pórtico. Debieron de ocupar la parte superior del entablamento y estuvieron situados sobre las seis columnas que adornaron esta estancia.

Los arquitrabes tienen inscritas tres de sus cuatro caras, todas las que podían verse, a excepción de la cara que miraba hacia arriba, cuyas inscripciones no eran visibles por estar colocados demasiado altos. Todas ellas tienen inscrito el nombre de Ramsés II dentro de un cartucho que va seguido del epíteto «Hijo de Ra».

Cada arquitrabe se colocó en un soporte diferente, es decir, de forma individual, de manera que pudieran ser rodeados. Además del soporte central de ladrillo, los arquitrabes han sido dispuestos sobre cuatro «patas» de ladrillos, una en cada esquina, con objeto de tener acceso a la cara inferior de los mismos, si en un momento determinado fuese necesario consultar la inscripción (fig. 9).



Figura 9. Arquitrabe en soporte. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Carmen Pérez Die.

Fue imposible reubicarlos en su lugar de origen, ya que se encontraban situados en el techo, sobre las columnas que hoy están en diferentes museos del mundo. Por ello, se ha decidido colocarlos en el patio, frente a las bases de granito que sostuvieron las columnas, lo que los relaciona directamente con ellas.

b. Triada de granito fragmentada. Se trata de una escultura en granito rosa de la que nos han llegado hasta el momento solo algunas partes y que muestra a tres personajes sentados. La parte inferior conserva las piernas y por delante, abajo y en los laterales hay inscripciones de Ramsés II. Nos falta toda la parte central de la escultura, por lo que en la actualidad es imposible montarla en conjunto. Sin embargo, las cabezas y parte de los cuerpos ha sido posible recuperarlos, aunque su estado de conservación es bastante deplorable, ya que estuvieron sumergidos en agua durante mucho tiempo. En la espalda de la triada se conserva otra inscripción que menciona a divinidades egipcias.

La triada ha sido colocada en dos pedestales: uno de ellos acogerá la parte inferior y a su lado, otro, la parte superior. Falta la parte central de la escultura, que nos descartamos encontrarla en futuras excavaciones de otras zonas cercanas del templo (fig. 10).



Figura 10. Triada. Parte inferior. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Carmen Pérez Die.

c. Inscripción con escena de adoración, cuya ubicación original desconocíamos. Se ha pensado colocarla cerca del coloso, en una zona excavada con anterioridad. El pedestal se adaptaría a las medidas de la pieza, que podrá verse por sus dos caras decoradas, al mantenerse ambas a la vista del espectador.

El proceso para su colocación ha sido el mismo que para los otros elementos: movimiento y traslado con las eslingas, colocación sobre el pedestal y fijación del fragmento a la base para impedir que se caiga (fig. 11).



Figura 11. Piedra con inscripción. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Carmen Pérez Die.

d. Coloso. Debe quedar in situ porque es un elemento importante dentro del conjunto arquitectónico. La estatua del Reino Medio de tamaño de un coloso usurpada por Ramsés II solo conserva la parte inferior y está rota a la altura de las rodillas. Situada en la actualidad a la entrada del patio, está orientada mirando hacia el este, y es posible que fuera colocada en este lugar en época greco-romana.

El fragmento que se conserva alcanza casi las 9 toneladas de peso, lo que lo convierte en el elemento más pesado que había que desplazar. Primero se colocaron el trípode y la polea, provista de un gancho bastante grueso que aguantase el peso de la escultura. A continuación se introdujeron las eslingas y el coloso fue rodeado por estas cinchas para poder moverlo; el primer movimiento consistió en colocarlo de forma horizontal para que su desplazamiento fuese más seguro. El coloso fue izado, permaneciendo en el aire durante algún tiempo, momento en que los operarios colocaron debajo una serie de maderas y rulos metálicos sobre los que se iba a desplazar (fig. 12).



Figura 12. Levantamiento del coloso. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Carmen Pérez Die.

Tras una serie de movimientos, el coloso fue retirado fuera de su lugar y apoyado en el patio del templo, a la espera de poder volver a colocarlo en su sitio tras la construcción de su pedestal. Antes se excavó la cuadrícula en la que se hallaba ubicado, encontrándose entre el agua un fragmento del torso de la escultura, que fue colocado en un pedestal cercano, ya que por el momento no es posible situarlo en su lugar dentro de la estatua debido a que faltan los trozos intermedios.

Después de la construcción del pedestal, con el mismo criterio que el empleado para los otros, y orientándolo exactamente como estaba originalmente, se procedió a colocar encima la escultura, siguiendo el mismo método usado para sacarlo: desplazamiento a base de rodillos metálicos. Finalmente quedó instalado en su emplazamiento, pero sobre una basa que le aísla de la humedad (fig. 13).



Figura 13. Coloso en su basa. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.

e. Piedra de granito grande caída con inscripción. Debería ser colocada en el eje de la puerta de entrada al templo[11]. Se trata de una gran piedra que estaba caída boca abajo y que dejaba ver en uno de los laterales dos escenas de adoración superpuestas. Al levantarla, apareció una inscripción en la cara que estaba boca abajo, con Heryshef y Hathor. Falta una buena parte de este fragmento escultórico.

Posteriormente se procedió a trasladarla a su pedestal, colocado en la parte izquierda del eje de la puerta. Encima del pedestal se dispusieron cuatro «patas» de ladrillos para que quedase claro que faltaba por debajo una buena parte de la inscripción, y sobre ellas se colocó el fragmento (fig. 14).



Figura 14. Escena con decoración de dioses. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Carmen Pérez Die.

[11] En la campaña de 2017 hemos comprobado que pertenece a la puerta de entrada del pilono.

f. Recolocación de los tambores de columnas sobre las basas de granito. Estos tambores aparecieron caídos, aunque hemos podido concluir que se encontraban debajo de las columnas del pórtico, encima de las basas de granito (fig. 15).



Figura 15. Tambores de columna sobre basas de granito. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.

El resultado final puede verse en las figuras 16 y 17.



Figura 16. Vista final de Sur a Norte. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.



Figura 17. Vista final desde el Oeste. Archivo Heracleópolis Magna. Fotografía: Antonio Gómez.

IV. Documentación y estudios[12]

1. Documentación digital de los elementos arquitectónicos y escultóricos

Se ha realizado la fotogrametría digital de alta calidad de todos los elementos que se han ubicado sobre los pedestales. Para generar los modelos en 3D de los elementos, se ha realizado un barrido fotográfico terrestre, con cámaras digitales, de forma manual. La secuencia fotográfica obtenida se completa con fotografías de la morfología escondida que todas las esculturas tienen. A partir de la recreación 3D se han obtenido las ortofotos de los alzados.

2. Estudios cerámicos[13]

Han proporcionado datos muy precisos para establecer la cronología de ciertas estancias y partes del monumento, como se informa en las páginas que siguen.

> *In this season the pottery from the Heryshef Temple was started to be processed with material from 2009 onwards. 48 contexts were processed and diagnostics chosen for recording.*
>
> *Most of the ceramic material is relocated (by Naville and Petrie) and belongs to Late Antiquity (certain material dates from the 2nd century AD other even after the 7th century-*

[12] Documentación digital: Antonio Gómez y Antonio Guio. Fotografías aéreas con cometa y vídeo: José Javier Martínez.

[13] Estudio cerámico: Bettina Bader.

AD). The strategy I follow is to produce an open site corpus of shapes and wares in order to compare the material with other sites even though it is not possible to pinpoint certain activities to certain areas. Thus, the material to record and draw is critically selected and restricted to the most diagnostic material. Because not all the ceramic material is collected in the first place in the excavation, but only diagnostics, the usual recording regime with weighing non-diagnostics (that would be dominated by ribbed Late Roman Amphora 7 sherds) was abandoned for the temple material. Exceptions with a more encompassing recording plan, of course, are made for crucial deposits, such as the material from the sounding below the colossal seated statue of Ramesses II or the material from the stratified deposits of the temple foundations on the western side of the temple in the rear part.

Bibliografía

Belmonte, J. A; Pérez-Die, M. C., y Díaz-Iglesias. L. (2015): «Astronomía y paisaje en Heracleópolis Magna: un estudio de los templos», *Ex Aegypto lux et sapientia. Homenatge al profesor Josep Padró Parcerisa*, Castellano, N., Mascort, M., Piedrafita, C. and Vivó, J. (eds.), *Nova Studia Aegyptiaca* ix, Barcelona: 107-121.

— (2016): «Shrines of Ram-headed divinities and canopus: skyscaping at Herakleopolis Magna», *Mediterranean archaeology and archaeometry* 4, Atenas, Grecia:125-132.

Pérez-Die, M. C. (2015a): «Proyecto Heracleópolis Magna», *Muy Historia n.º69,* Madrid: *24*

— (2015b): «Ehnasya el Medina (Herakleopolis Magna). Excavation 2004-2007 at the necropolis of the First Intermediate Period/ early Middel Kingdom», *Proceedings of the Tenth International Congress of Egiptologist,* Rhodes 22-29 may, 2008. *Orientalia Lovaniensia Analecta* 241, Rodas, Grecia: 393-409.

— (2016): «The Herakleopolis Magna project. (Ehnasya el Medina). Summary and results of works 2000-2015», *Trabajos de egiptología, papers of Ancient Egypt* 7, Madrid: 313-160

— (2017a): «The Herakleopolis Magna project. Seasons 2012-2015», *Proceedings of the xi International Congress of Egyptologists*, Florence 23-30 August 2015, (ed. Gloria Rosati and Maria Cristina Guidotti)*Archaeopress Egyptology* 19, Florencia, Italia: 480-484.

— (2017b): «Proyecto Heracleópolis... Magna" (Ehnasya el Medina) balance y resultados de los trabajos realizados entre 2000 y 2015». (Eds. Antonio Pérez Largacha e Inmaculada Vivas Sanz) *Egiptología Ibérica 2017. Estudios y nuevas perspectivas,* 159, pp. 243-280. Cuenca: Universidad de Castilla La-Mancha.

— (en prensa): «The Temple of Heryshef in Herakleopolis Magna (Ihnasya el Medina). Results of work 2016-2017». Homenaje a Zahi Hawass, El Cairo.

Proyecto Tamanart 2015-2016

Martí Mas Cornellà
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
mmas@geo.uned.es

Abdelkhalek Lemjidi
Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP)

Ahmed Oumouss
Centre National du Patrimoine Rupestre (CNPR)

Guadalupe Torra Colell
Escola d'Art i Superior de Disseny Serra i Abella, Barcelona

Rafael Maura Mijares
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Mónica Solís Delgado
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Javier Pérez González
Wellrounded360º. Fotografía

María García Algarra
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

El Mahfoud Asmhri
Institut Royal de la Culture Amazighe

Naima Oulmakki
Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP)

Mercedes Farjas Abadía
Universidad Politécnica de Madrid

Beatriz Gavilán Ceballos
Universidad de Huelva

Resumen: Entre diciembre de 2015 y enero de 2016 se desarrolló la quinta fase de trabajos de campo en el valle del Tamanart (Tata) y Azguer (Tan Tan). En esta ocasión, al igual que en marzo y abril de 2015, se programó una campaña dedicada exclusivamente a la documentación del arte rupestre. Los estudios interdisciplinares que se llevaron a cabo los años anteriores (geología y petrología, topografía, prospección arqueológica, análisis físico-químicos…) se continúan procesando en el gabinete y el laboratorio.

Palabras clave: Arte rupestre, investigación, Tamanart, Azguer.

Abstract: Between December 2015 and January 2016, the fifth phase of fieldwork was developed in the Tamanart Valley (Tata) and Azguer (Tan Tan). On this occasion, as in March and April 2015, a

campaign dedicated exclusively to the documentation of rock art was scheduled. The interdisciplinary studies carried out in the previous years (geology and petrology, topography, archaeological survey, physical-chemical analyses...) are still being processed in the study and the laboratory.

Key words: Rock art, research, Tamanart, Azguer.

Introducción

Partiendo de la metodología desarrollada en Tachokalt y explicitada muy concretamente en anteriores memorias científicas y artículos (Mas Cornellà, *et al.*, 2013, 2014, 2015, 2017), abordamos y finalizamos la documentación de los restantes sitios conocidos en la mitad meridional del valle del Tamanart.

En una reunión de trabajo mantenida en el Institut Royal de la Culture Amazighe, en Rabat, el 27 de mayo de 2016, el equipo hispano-marroquí acordó elaborar durante 2017-2018 una monografía de todos nuestros trabajos en la zona definida, para cumplir las condiciones del convenio firmado en 2011.

Recordemos que nuestros trabajos se ciñen al convenio entre la Direction du Patrimoine Culturel del Reino de Marruecos y la Universidad Nacional de Educación a Distancia, firmado el 25 de julio de 2011 (Rabat-Madrid), con una vigencia de cinco años prorrogables (en relación al valle del Tamanart), y son posibles gracias a las ayudas recibidas, desde 2011, por parte del Instituto del Patrimonio Cultural de España de la Dirección General de Bellas Artes y Patrimonio Cultural de la Secretaría de Estado de Cultura del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, dentro del programa «Proyectos arqueológicos en el exterior». Este convenio fue ampliado posteriormente con una adenda al protocolo de acuerdo a la zona de Azguer, al sur de M'Sied. Las pinturas rupestres de Azguer serán objeto de diferentes artículos que estamos redactando en este momento.

A partir de entonces solicitaremos la prórroga del convenio y nuevas subvenciones, considerando que nuestras investigaciones abordarán desde ahora el Bajo Drâa (arte rupestre y arqueología).

Como cada año, a las actividades científicas les precedió una entrevista que nos concede el pachá de Fam el Hisn, a quien informamos de nuestras actuaciones y nos pone en contacto con las autoridades civiles y militares de la zona. También debemos agradecer nuevamente al vigilante del Ministerio de Cultura en Tamanart, Oussiblal El Hassane, su continuada dedicación al proyecto.

Campaña 2015-2016.
Trabajos de campo: prospección, documentación y revisión

Valle del Tamanart

Los trabajos de campo se iniciaron el 26 de diciembre y finalizaron el 9 de enero. Dados por concluidos los trabajos de inventario y documentación de los grabados rupestres de Tachokalt 1 y 2 durante la campaña precedente, las actividades de campo en 2015-2016 se centraron en el resto de enclaves localizados en la mitad meridional del valle del Tamanart. Fruto de nuevas prospecciones fueron localizadas otras tres estaciones inéditas (Anou L'Haj 2 y Tachokalt 3 y 4). Se llevó a cabo una revisión de los sitios de Tamlalt, Timlalin y Tircht, con objeto de mejorar algunas tomas fotográficas obtenidas en 2015 para una mejor definición y comprensión de ciertos motivos. La revisión de Tircht dio tam-

bién como resultado el hallazgo de un nuevo sector, que el año anterior, debido a las fuertes lluvias del invierno, quedaba oculto bajo las aguas del embalse. En total se documentaron y catalogaron 15 estaciones artísticas, que junto a las de Tachokalt 1 y 2 nos ofrecen ya una perspectiva muy completa del arte rupestre en la mitad sur del valle. A continuación se describen estos lugares, ordenados de norte a sur.

Tissefriouine 1

Localizado en la ladera de un gran promontorio, se documentaron 31 paneles, todos ellos sobre bloques. Las técnicas empleadas en su realización fueron la incisión y el piqueteado. Presenta manifestaciones gráficas figurativas y abstractas. Las representaciones de fauna se corresponden con animales salvajes, como elefantes, antílopes, rinocerontes y jirafas. Se observan motivos geométricos cuadrangulares y circulares, así como marañas de líneas y grupos de puntos. Posibles representaciones de carros y una pulidora, bastante excepcional en la zona, completan la iconografía de este sitio.



Figura 1. Tissefriouine 1.

Tissefriouine 2

Se sitúa próximo al enclave anterior, también en torno a una colina pedregosa. Se documentaron 6 paneles grabados, todos ellos sobre bloques. En cuanto a la temática, se distingue con claridad una figura de bóvido, a la que se le suman otros cuadrúpedos de tipología indefinida, además de motivos geométricos cuadrangulares y circulares, y líneas enmarañadas. Estos motivos fueron realizados mediante incisión y piqueteado.



Figura 2. Tissefriouine 2.

Tamlalt

Se trata de uno de los yacimientos objeto de revisión. Consta de un solo bloque, aunque presenta motivos en todas sus caras visibles. Las técnicas empleadas son la incisión, en algunos casos muy profunda, y el piqueteado. Se combinan motivos muy diversos y diacrónicos, destacando un antílope, un antropomorfo y otras formas geométricas o de tipología indeterminada.



Figura 3. Tamlalt.

Timlalin

Esta estación artística también fue revisada. Consta de 6 bloques, diseminados en el llano, grabados mediante incisión y piqueteado. La fauna representada se reduce a los antílopes, aunque también se detectan otros cuadrúpedos de difícil identificación, así como varios motivos geométricos.



Figura 4. Timlalin.

Tircht

Este enclave fue objeto de una profunda revisión porque tiene un notable interés para nuestra investigación, dado que cuenta con motivos de tipologías y técnicas muy variadas. Como hemos dicho, se localizó también un nuevo sector con grabados rupestres, con lo que el total de sectores asciende ya a 12. El nuevo sector cuenta con 7 paneles, todos ellos realizados sobre bloques. En ellos se representan bóvidos y otros zoomorfos y signos de difícil caracterización. La técnica empleada es el piqueteado.



Figura 5. Tircht.

Sidi Abdessamad

Se sitúa este lugar en la ladera de un monte próximo a Fam el Hisn y consta de 5 paneles sobre bloques. Se documentaron bóvidos, antílopes, aves y otras formas indeterminadas, aunque todos ellos aparecen muy retocados con profundas incisiones, por lo que resulta difícil definir las técnicas de ejecución originales.



Figura 6. Sidi Abdessamad.

Ouzouzoun

Localizada en una cresta rocosa, se documentaron 11 paneles en esta estación, realizados sobre bloques rocosos. Las técnicas empleadas para la ejecución de los grabados son el piqueteado y la abrasión. Los motivos figurativos son bóvidos, aves y un jinete, aunque también se observan otras formas indefinidas.



Figura 7. Ouzouzoun.

Tighirte

En este sitio, situado en un gran cerro en las proximidades de los edificios construidos para albergar el futuro centro de investigación e interpretación del arte rupestre en el valle del Tamanart, fueron documentados hasta 46 paneles, todos ellos sobre bloques en superficie. En estos se representaron bóvidos, aves, rinocerontes, elefantes, antílopes y carnívoros. Predominan los motivos geométricos circulares y son interesantes las representaciones de palmeras y de un podomorfo. Destaca también la presencia de antropomorfos formando parte de una posible escena de zoofilia. Las técnicas empleadas en los grabados son la incisión y el piqueteado.



Figura 8. Tighirte.

Boutamaït

Localizado en un promontorio rocoso en forma de cresta, consta este lugar únicamente de 2 paneles, uno localizado en un bloque y el otro en una pared vertical. Se documentaron representaciones de elefantes y bóvidos realizados mediante técnicas de piqueteado.



Figura 9. Boutamaït.

Anou L'Haj 1

Se sitúa en una gran cresta rocosa próxima a un pozo. Se observaron en este sitio hasta 55 paneles, tanto sobre bloques como sobre superficies verticales. Bóvidos, antílopes, rinocerontes y aves son los animales representados, además de motivos geométricos, cuadrangulares y circulares, y entramados de líneas, todos ellos realizados mediante incisión y piqueteado.



Figura 10. Anou L'Haj 1.

Anou L'Haj 2

Nuevo descubrimiento de gran interés, tanto por el número de paneles localizados, 15, como por la calidad de algunos de ellos. Próximo al enclave anterior, es una cresta rocosa similar, localizándose muchos de los motivos en altura, sobre paredes verticales, aunque también en algunos bloques, siempre realizados por piqueteado. Se representan antílopes, bóvidos y aves, además de otras formas indefinidas.



Figura 11. Anou L'Haj 2.

Tanzida (Moul Admoze)

Gran promontorio rocoso coronado por una importante construcción defensiva. Se han registrado 23 paneles grabados, sobre bloques y paredes verticales. Las técnicas de ejecución observadas son el piqueteado y la abrasión, mediante las que se representan rinocerontes, elefantes, antílopes, bóvidos, aves y otras formas indefinidas.



Figura 12. Tanzida (Moul Admoze).

Tanzida (Tagadirte)

Asociado al enclave anterior, consta de 18 paneles sobre bloques, paredes y suelos. Se representan bóvidos, rinocerontes, jirafas, aves y otros elementos indefinidos, realizados mediante incisión y piqueteado.



Figura 13. Tanzida (Tagadirte).

Tachokalt 3

También se trata de una nueva aportación al inventario de enclaves del valle del Tamanart. Se localizaron 5 paneles sobre bloques que aparecen dispersos en el llano, en los que están representados jinetes, un antílope y otros zoomorfos cuadrúpedos indefinidos. La técnica empleada es el piqueteado.

Tachokalt 4

Aunque únicamente se detectó un panel sobre un bloque aislado, en el que está representado un posible bóvido, este enclave viene a sumarse también al conjunto de localizaciones del valle.

Azguer

Al igual que en el valle del Tamanart, en Azguer se llevaron a cabo trabajos de prospección, revisión y documentación. Pudieron localizarse nuevas estaciones rupestres que vienen a añadirse a las que conocíamos con anterioridad, elevándose el número de abrigos pintados hasta 18, si bien, dados los exitosos resultados de estos trabajos, no se descarta la posibilidad de que, en el futuro, puedan aparecer algunos más.

También se revisaron las documentaciones previas de los abrigos 1 y 5, con objeto de matizar algunas cuestiones que, debido al limitado tiempo que habíamos podido dedicar a este lugar en campañas anteriores, era necesario dilucidar, sobre todo para la correcta definición de las sucesivas secuencias de ejecución y realización de reproducciones calcográficas.

Los motivos localizados en todos los abrigos rocosos fueron también debidamente documentados fotográficamente, por lo que contamos en la actualidad con una gran cantidad de información en espera de ser procesada. Algunos de estos descubrimientos se deben a las últimas horas de la campaña de trabajos de campo, por lo que se impone una futura posible revisión.



Figura 14. Azguer.



Figura 15. Azguer.

A modo de epílogo

Valle del Tamanart

La finalización de las cinco campañas, posibles gracias a la firma del convenio hispano-marroquí, justifica la aportación, en espera de su futura renovación y a modo de balance de este fin de ciclo, del siguiente resumen sobre el conjunto de actividades científicas incluidas en el proyecto y sus respectivos procesos metodológicos, considerando ahora la documentación de las manifestaciones rupestres.

En primer lugar, se plantearon como objeto de estudio dos núcleos rupestres bien definidos y diferenciados, ambos relacionados geográficamente con el Bajo Drâa. Por un lado el valle del Tamanart, caracterizado por sus representaciones gráficas realizadas mediante técnicas de grabado, y por otro el conjunto relacionado con Azguer, más meridional que el anterior, donde la única técnica empleada es la pintura.

Hasta nuestra intervención en el valle del Tamanart prácticamente no existían estudios sobre conjuntos específicos, ni aportaciones globales. Del mismo modo las publicaciones consultadas carecían de análisis temáticos, estilísticos, técnicos, cronológicos…, así como tampoco aportaban documentación gráfica completa de dichos conjuntos, ni señalaban su situación espacial o geográfica. Resultaba sorprendente esta circunstancia cuando el valle del Tamanart está considerado como una de las zonas con mayores concentraciones de arte prehistórico de Marruecos. Era muy necesario, por lo tanto, un estudio de documentación exhaustiva de los yacimientos de este valle para la realización de un catálogo completo de yacimientos e inventario de sus distintas manifestaciones.

El trabajo de campo se inició con prospecciones extensivas, acudiendo a aquellos lugares conocidos, ya sea a partir de bibliografía, informaciones orales… o cuyas características sugerían la presencia de manifestaciones rupestres. A través de estas actividades pudo elaborarse una cartografía en la que se recoge la georeferenciación de dichas localizaciones. En una segunda fase se procedió a prospectar intensiva y sistemáticamente los lugares localizados, sectorizándolos y documentando la totalidad de manifestaciones rupestres existentes.

En la actualidad, el «Proyecto Tamanart» ha concluido los trabajos de campo en la mitad meridional del valle, incluyendo los siguientes conjuntos rupestres:

Tissefriouine 1 y 2, Tamlalt, Timlalin, Tircht, Sidi Abdessamad, Ouzouzoun, Tiguirte, Boutamaït, Anou L'Haj 1 y 2, Tanzida (Moul Admoze), Tanzida (Tagadirte) y Tachokalt 1, 2, 3 y 4.

La información recogida en el campo y posteriormente procesada y gestionada en el laboratorio se refleja a modo de inventario mediante el empleo de fichas descriptivas.

El procedimiento a seguir para la documentación de cada una de las representaciones fue como a continuación se detalla:

- Cumplimentación in situ de fichas de campo donde se recogían todas las características relevantes de cada una de las manifestaciones artísticas, así como de la propia superficie donde se localizaban (ubicación GPS, medidas, orientación…).
- Dibujos y croquis a mano alzada, nunca calcos directos.
- Fotografías perpendiculares y niveladas con y sin escala para elaborar reproducciones digitales y para obtener una visión general de cada roca/panel.
- Fotografías de detalle de cada motivo o figura. Las fotografías se han realizado aprovechando en la medida de lo posible la iluminación natural (rasante, unificada, reflejada a través de pantallas blancas…). En algunas ocasiones se ha acudido a iluminación artificial (focos acoplados a baterías, flashes…), aprovechando zonas de sombra (flash) o trabajando durante la noche (focos).
- Macrofotografías de diferentes partes de los motivos o figuras de cara a analizar la técnica de realización de los grabados.

La documentación gráfica se llevó a cabo utilizando fotografía digital. Las fotografías se tomaron incluyendo siempre en cada encuadre una escala métrica y de color, disponiendo la cámara de manera que adoptase una inclinación de acuerdo con el buzamiento de la superficie y situándola a nivel respecto a la horizontalidad.

La aplicación de la fotografía al estudio del arte rupestre en el valle del Tamanart se amplió al reconocimiento del entorno paisajístico a través de la toma de imágenes panorámicas y, sobre todo, de fotografías esféricas de 360º.

Los trabajos de calcografía que sirven para reproducir los grabados también se realizan íntegramente mediante procesos digitales.

Estas líneas metodológicas para el análisis del arte rupestre del valle del Tamanart tienen como objetivo su encuadre dentro de una secuencia cronológica a partir de análisis temáticos, estilísticos y técnicos de las representaciones, sin olvidar superposiciones e infraposiciones. Interrelacionados con el estilo, la técnica o la temática de los grabados, los diferentes procesos de alteración y meteorización de las rocas soporte pueden ofrecer datos paleoclimáticos.

Elefantes, rinocerontes, antílopes, jirafas, aves, bóvidos, cápridos, carnívoros, antropomorfos, hachas, carros, formas geométricas… constituyen el repertorio iconográfico característico de estos conjuntos.

Incisión, abrasión, piqueteado…, junto con trazos finos, profundos o gruesos, son las técnicas de grabado utilizadas en la realización de estas manifestaciones rupestres al aire libre sobre distintos tipos de roca. Estilos y tamaños diferenciados se combinan en superficies más o menos patinadas o alteradas.

Por la cantidad, calidad y variabilidad morfológica y técnica de sus figuraciones, el sitio de Tachokalt se consideró el referente emblemático de este núcleo artístico, ya que ofrece unas posibilidades de análisis sin parangón en todo el valle. Son exclusivos de este lugar los motivos zoomorfos (gacelas) y abstractos de tendencia geométrica (parrillas, zigzags, meandriformes…) de pequeño formato, realizados por incisión lineal muy fina. Esta técnica se ha documentado también en Anou L'Haj.

Gacelas y bóvidos de trazos algo más gruesos y de mayor tamaño que los anteriores parecen la antesala de las figuras zoomorfas de estilo Tazina, de técnica también lineal, trazos seguros y profundos y estilo muy naturalista.

Las técnicas de piqueteado se aplican, probablemente y en buena parte de los casos, a partir de bosquejos previos realizados mediante un suave raspado. Con esta técnica se graban elefantes, rinocerontes, antílopes, cápridos… pero el animal más representado es el bóvido, que tiende hacia los grandes formatos.

El piqueteado también se emplea en el diseño de antropomorfos, que aparecen asociados a otras figuras de animales y, sobre todo, a representaciones de hachas o cayados, tendiendo a conformar conjuntos de figuras, a veces muy abigarradas. No obstante, se comprueba que muchos de estos motivos han sido repasados con posterioridad a su realización, bien mediante piqueteados recientes, bien mediante profundas incisiones lineales, hecho que dificulta notablemente nuestras apreciaciones tecnomorfológicas. Esta circunstancia se da también en la mayoría de las estaciones artísticas del valle, junto con otras agresiones antrópicas.

Azguer

Antes de nuestra intervención, el conjunto rupestre de Azguer estaba integrado por escasas localizaciones conocidas. En la actualidad, fruto de prospecciones en el área, este número se ha elevado a 18 estaciones artísticas.

Los soportes utilizados para plasmar las manifestaciones rupestres en este conjunto son abrigos rocosos al aire libre. Los motivos se distribuyen de forma más o menos homogénea, y a veces llegan a ocupar la práctica totalidad de estas oquedades, incluyendo techos y paredes. Pueden distinguirse en algunos casos hasta una centena de figuras.

La única técnica empleada en la elaboración de las figuraciones es la pintura, en su gran mayoría conformada a partir de distintas gamas de rojo que van desde el anaranjado hasta el castaño oscuro, aunque también se conservan interesantes motivos en blanco.

Tipológicamente, se observan figuraciones zoomorfas, antropomorfas, signos y otras formas abstractas, pudiendo diferenciarse varios estilos y técnicas de ejecución. Así, se distingue en primer lugar un grupo poco numeroso de figuras zoomorfas realizadas mediante contorneado lineal. Se aprecia un segundo grupo, mayoritario, en tinta plana y que se centra en figuras antropomorfas y animales que parecen remitirnos estilísticamente al arte levantino, aunque lógicamente no es posible una comparación de este tipo, si bien la fauna es nítidamente africana, con elefantes, jirafas, gacelas…

e incluso un felino. También se reconoce un horizonte caracterizado por temas más esquematizados, con antropomorfos y otras formas conceptuales, realizados con trazos gruesos. Finalmente, se observaron otras composiciones que fueron agregadas ya en épocas históricas, zoomorfos de técnicas y proporciones groseras, así como motivos asociados al mundo amazigh (cuadrúpedos muy esquemáticos, carros, motivos geométricos, signos, etc.).

El arte rupestre de Azguer ha sido objeto de una intensa actividad documental, comenzando por la organización de los paneles que conforman cada abrigo para una mejor comprensión de la distribución de las figuras. A partir de estas delimitaciones, pueden abordarse los trabajos de campo y gabinete de un modo ordenado y coherente, permitiendo la elaboración de ficheros independientes para cada una de ellas.

La metodología relacionada con la fotografía sigue los protocolos habituales. Se han empleado en este caso difusores para homogeneizar la luz natural, prescindiendo en todo momento del uso del flash y calibrando las tomas mediante la inclusión de una escala métrica y de color.

Las técnicas de calcografía digital aplicada a la documentación gráfica de pinturas rupestres son también ampliamente conocidas y se basan en la utilización de procesadores de imágenes para la selección de píxeles asociados a restos de pigmento, eliminando el soporte y presentando finalmente las figuras exentas sobre fondo blanco.

El empleo de macrofotografías en este enclave obedece no solo a la consecución de una mejor definición de las figuras y las técnicas de ejecución con que fueron elaboradas, sino también a una mejor observación en detalle de las zonas en las que estas se superponen o infraponen entre sí, lo que nos ofrece la posibilidad de definir secuencias gráficas.

En Azguer se demuestra que la observación de técnicas y estilos diferenciados responde a la consideración de este espacio como lugar recurrente, en el que se pintaron motivos rupestres durante un amplio espectro cronológico, respondiendo incluso a momentos socioeconómicos completamente distintos.

Transferencia de conocimiento. Difusión y puesta en valor

Desde hace unos años estamos trabajando en estrecha colaboración con la OTRI de la UNED, en una campaña de visualización a través de prensa y radio del «Proyecto Tamanart». También somos visibles en las redes sociales, página web, Twitter y Facebook.

El convenio firmado entre la Direction du Patrimoine Culturel (DPC, Rabat), representada por el Centre National du Patrimoine Rupestre (CNPR, Agadir) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED, Madrid) contempla también acuerdos de cooperación científica (intercambios de profesores y expertos, formación de estudiantes e investigadores, organización de encuentros científicos y exposiciones…). Algunos investigadores del CNPR se están formando dentro del «Proyecto Tamanart» de cara a redactar sus futuras tesis doctorales. También desde España se procede en este sentido. La cartografía y topografía del valle del Tamanart se elabora y realiza a partir de trabajos de fin de carrera o máster de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Geofísica de la Universidad Politécnica de Madrid.

No debemos olvidar, como ya hemos indicado en anteriores informes y memorias, la construcción, ya muy avanzada, del centro de interpretación e investigación de Tamanart, que albergará también estudios etnográficos. El fin último de nuestro trabajo es la puesta en valor de este importante núcleo rupestre, cuyo primer paso es la documentación e investigación, conducente a la protección y conservación. Desde el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la UNED estamos colaborando activamente en los planteamientos museográficos que se derivan de esta importante propuesta.

El «Proyecto Tamanart» ha participado en las *3èmes journées francophones «Patrimoine el changements climatiques depuis un million d'années»*, en Rabat, del 21 al 23 de octubre de 2015, organizadas por el CNRST del Ministère de la Culture del Reino de Marruecos. Ha sido invitado al *séminaire atelier régional «Apport des nouvelles technologies à la compréhension, la protection et la valorisation du patrimoine culturel dans le pourtour méditerranéen»,* celebrado en Rabat del 24 al 28 de mayo de 2016 por la Académie du Royaume du Maroc del Ministère de la Culture. Se ha impartido también una conferencia en el Institut Royal de la Culture Amazighe: *«Nouvelles méthodes de datation absolue des peintures rupestres»* (27 de mayo de 2016).

Bibliografía

Mas Cornellà, M.; Gómez García, L.M.; Caballero Klink, A.; Torra Colell, G.; Lemjidi, A., y Oumouss, A. (2013): «Proyecto Tamanart. Prospección y documentación de yacimientos con arte rupestre del Valle de Tamanart (Provincia de Tata, región de Guelmin Smara, Marruecos)», *Informes y Trabajos 9. Excavaciones en el Exterior 2011*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General del Instituto del Patrimonio Cultural de España.

Mas Cornellà, M.; Lemjidi, A.; Oumouss, A.; Torra Colell, G.; Maura Mijares, R.; Solís Delgado, M.; Pérez González, J.; Pérez García, P.P.; Farjas Abadía, M.; Bezares Torrón, J.M.; Jiménez Espartero, D., y Gavilán Ceballos, B. (2014): «Proyecto Tamanart (Marruecos): Documentación de yacimientos con arte rupestre», *Informes y Trabajos 11. Excavaciones en el Exterior 2012*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General del Instituto del Patrimonio Cultural de España.

Mas Cornellà, M.; Lemjidi, A.; Oumouss, A., Torra Colell, G.; Maura Mijares, R.; Solís Delgado, M.; Pérez González, J.; Jorge García, A.; Oulmakki, N.; Amrani, Z.; Asmhri, El M.; Farjas Abadía, M.; Gálvez Horrillo, S.; Romero Pérez, J., y Gavilán Ceballos, B. (2015): «Proyecto Tamanart 2013-2014», *Informes y Trabajos 12. Excavaciones en el Exterior 2013*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General del Instituto del Patrimonio Cultural de España.

Mas Cornellà, M.; Lemjidi, A.; Oumouss, A.; Torra Colell, G.; Maura Mijares, R.; Solís Delgado, M.; Pérez González, J.; Asmhri, El M.; Oulmakki, N.; Amrani, Z.; Farjas Abadía, M.; Gavilán Ceballos, B., y García Algarra, M. (2017): «Proyecto Tamanart 2014-2015», *Informes y Trabajos 14. Excavaciones en el Exterior 2014*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General del Instituto del Patrimonio Cultural de España.

Los primeros agricultores y ganaderos. Excavaciones en el yacimiento del Neolítico Precerámico A y B de Kharaysin (Zarqa, Jordania). Campañas de 2015 y 2016

Juan José Ibáñez
Institución Milá y Fontanals. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC),
ibanezjj@imf.csic.es

Juan Muñiz
Pontificia Facultad de S. Esteban en Salamanca
juanramunhiz@gmail.com

Eneko Iriarte
Universidad de Burgos
eiriarte@ubu.es

Luis Teira
Universidad de Cantabria
luis.teira@unican.es

Jonathan Santana
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
yonathan_sc@hotmail.com

Martin Monik
Palacký University
martin.monik@gmail.com

Zuzana Lendakova
Palacký University
lendaxis@gmail.com

Manuel Ángel Lagüera
O. A. de Parques Nacionales
MLaguera@oapn.es

Encarnación Regalado
Universidad del País Vasco
encarb@gmail.com

Marta Corrada
Pontificia Facultad de S. Esteban en Salamanca
martacorrada@gmail.com

Margarita González
Instituto del Patrimonio Cultural de España
Margarita.gonzalez.p@cultura.gob.es

M.ª Antonia Moreno
Museo Arqueológico Nacional
antoniamorenoc@gmail.com

Rafael Rosillo
Aqueolitic S. L.
rafelrosillo@gmail.com

Lionel Gourichon
Centre National de la Recherche Scientifique
lionel.gourichon@cepam.cnrs.fr

Ferran Borrell
Institución Milá y Fontanals. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC),
ferran.borrell@imf.csic.es

Jesús Tapia
Sociedad de Ciencias Aranzadi
jexuxtapia@yahoo.es

Amaia Arranz-Otaegui
Universidad de Copenhague
kch860@hum.ku.dk

Resumen: Kharaysin es un yacimiento datado en el Neolítico Precerámico A y B, entre finales del X y la primera mitad del VIII milenio cal a. C., situado en el pueblo de Quneya, junto al río Zarqa, con 25 ha de extensión. Por el momento se han detectado cuatro fases de

ocupación: dos correspondientes al Precerámico A y otras dos al B. En el área A, en H100, se ha descubierto una cabaña oval enterrada, sin subdivisiones internas y con suelos de tierra batida, fechada a finales del x milenio cal a. C. Una segunda cabaña enterrada en IJ100 muestra una morfología oval con tendencia a rectangular, y presenta dos habitaciones separadas por un muro de barro, una de las cuales está cubierta por un suelo de cal con restos de pintura roja. Esta cabaña de IJ100 está fechada a principios del IX milenio cal a. C., en la fase final del Neolítico Precerámico A. Más al sur, en la zona B, se han encontrado una serie de edificaciones subrectangulares aglomeradas, semienterradas en la pendiente, con muros de piedra y suelos de cal, fechadas en la segunda mitad del IX milenio a. C., en la fase inicial del Neolítico Precerámico B. Por último, en la zona C, se localiza el nivel de ocupación más reciente, fechado a principios del VIII milenio cal a. C., en el Neolítico Precerámico B Medio, con casas rectangulares construidas con muros de piedra, colocadas unas en paralelo a las otras, con suelos de cal, uno de ellos pintado. La abundancia de restos humanos, de utillaje, faunísticos y arqueobotánicos recuperados hace de Kharaysin un yacimiento clave para comprender los orígenes de la agricultura y la ganadería, así como el proceso de sedentarización de las poblaciones en el norte de Jordania.

Palabras clave: Neolítico, Jordania, agricultura, ganadería, sedentarización.

Abstract: Kharaysin is a Pre-Pottery Neolithic A and Pre-Pottery Neolithic B site, dated between the end of the 10th millennium and the first half of the 8th millennium cal BC. It is located at the village of Quneya, by the Zarqa River, with 25 ha in extension. Up to the present, four phases of occupation have been discovered, two corresponding to the PPNA and two to the PPNB. In area A, in H100, an oval sunken dwelling, without internal subdivisions and with earth floors has been discovered, being dated at the end of the 10th millennium cal BC. In IJ100, another sunken dwelling, in transition between oval and rectangular in shape, shows two rooms divided by a mud wall, one of which is covered by a lime plaster floor with remains of red colorant. It is dated at the beginning of the 9th millennium cal BC, during the last phase of the PPNA. Towards the south, in zone B, an agglomerated ensemble of squared houses with rounded corners, semi-sunken in the slope of the site, stone walls and lime plaster floors has been uncovered, which is dated in the second half of the 9th millennium BC, during the Early PPNB. Finally, in zone C, the more recent occupation phase has been documented, dated at the beginning of the 8th millennium cal BC, during the Middle PPNB, showing rectangular houses with stone walls and lime plaster floors (one of them painted), which are arranged in parallel to one another. The abundant instruments, human, animal and botanical remains, figurines and so on recovered in Kharaysin allow us considering Kharaysin as a key site for understanding the first sedentary villages and the process of invention of agriculture and livestock in northern Jordan.

Keywords: Neolithic, Jordan, agriculture, livestock, first villages.

Introducción y metodología

El yacimiento de Kharaysin (Quneya, Zarqa) fue descubierto en 1984 por el equipo de Hanbury-Tenison durante las prospecciones en la región de Jerash (Edwards y Thorpe, 1986). Se catalogó como un gran yacimiento del Neolítico Precerámico B, de alrededor de 36 ha (véase figura 1). Nosotros sondeamos el yacimiento en 2014 y realizamos una primera campaña de excavación en 2015 y una segunda en 2016. En este artículo se presentarán conjuntamente los resultados de las excavaciones de 2015 y 2016. En ellas hemos podido comprobar la existencia de ocupaciones del Neolítico Precerámico A y B en un gran yacimiento de, al menos, 25 ha de extensión (véase figura 2).



Figura 1. Mapa con la localización de Kharaysin que incluye algunos yacimientos neolíticos importantes.

La zona de excavación fue dividida en cuadrículas de 5 × 5 m, las cuales se subdividieron internamente en cuadros de 1 m². La excavación se llevó a cabo siguiendo los estratos naturales y construidos, generalmente de cohesión y composición variable. Todas las estructuras encontradas fueron localizadas en 3D con una estación total (Leica TCRM 1205) y con técnicas fotogramétricas. Los modelos 3D se generaron con n4ce (Applications In Cadd) y con Photomodeler Scanner 2015. Los modelos 3D de cada unidad estratigráfica se ensamblaron en un ámbito CAD (MicroStation). Las ilustraciones de las estructuras se realizaron con Adobe Suite. Los enterramientos fueron documentados por el antropólogo físico siguiendo los planteamientos de la arqueotanatología (Duday, 2009). Se realizaron prospecciones geofísicas por ERT para identificar estructuras enterradas.



Figura 2. Imagen del yacimiento desde la colina de enfrente.

Las zonas excavadas

En 2015 y 2016 hemos trabajado en cuatro áreas: A (cuadros H-I-J/95-100-105), B (cuadros C-D-E-F-G/55-60-65), C (cuadros T-U-V-W-X/60-65) y D (cuadro BE-BF/190)

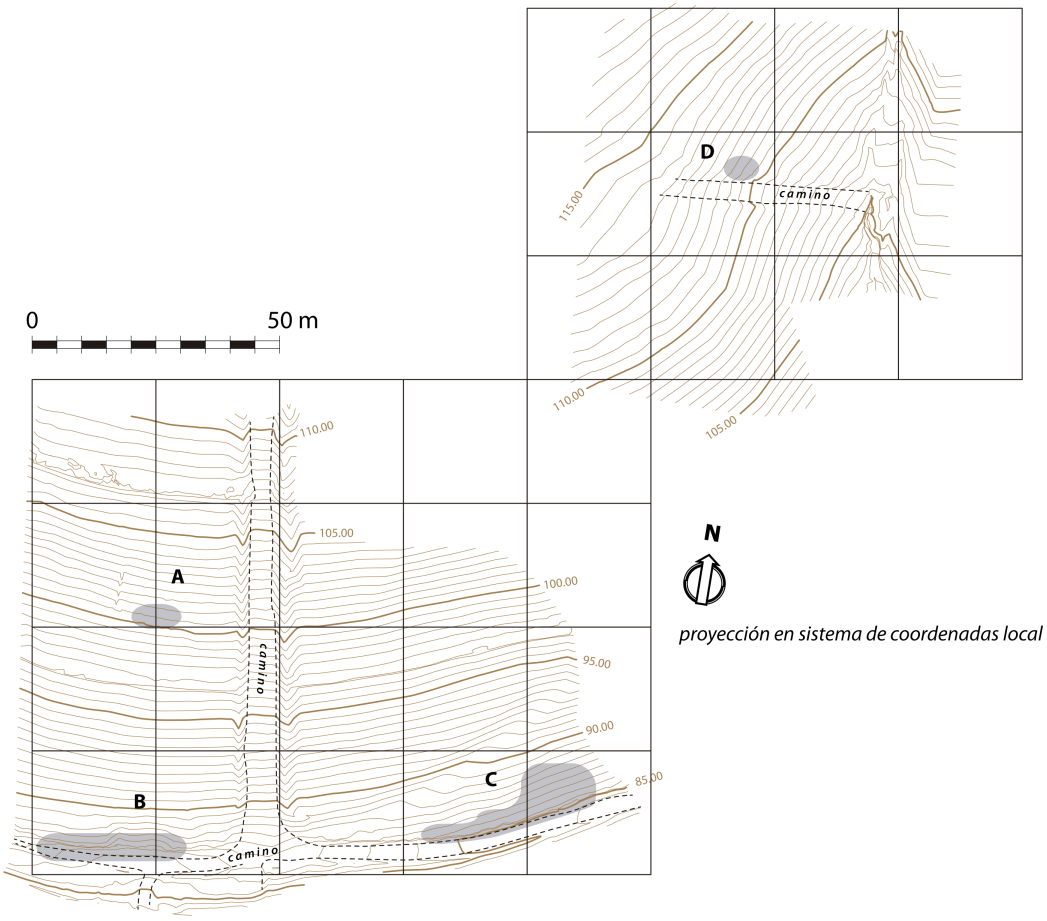


Figura 3. Las cuatro áreas donde se excavó en 2015 y 2016.

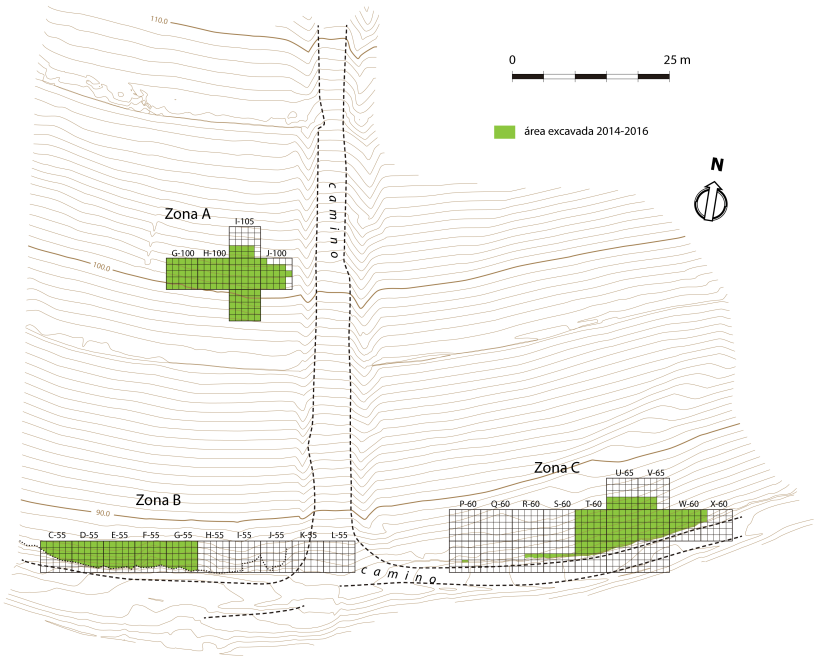


Figura 4. Plano de las áreas A, B y C excavadas en Kharaysin hasta 2016.

Zona A (H-I-J/95-100-105)

En esta zona se documentaron restos de tres cabañas enterradas fechadas en el Neolítico Precerámico A (véase figura 5). La parte norte de las cabañas consiste en muretes de piedra que refuerzan los límites septentrionales de las fosas en las que se construyeron, mientras que los límites sur están perdidos en su mayor parte debido a la erosión de la pendiente. Dos de estas cabañas aparecen superpuestas en H100 y están afectadas por dos fosas circulares posteriores, del PPNB (véanse figuras 6 y 7).

De la Cabaña 1, la más reciente, solo se conserva el murete curvo de su límite norte, afectado

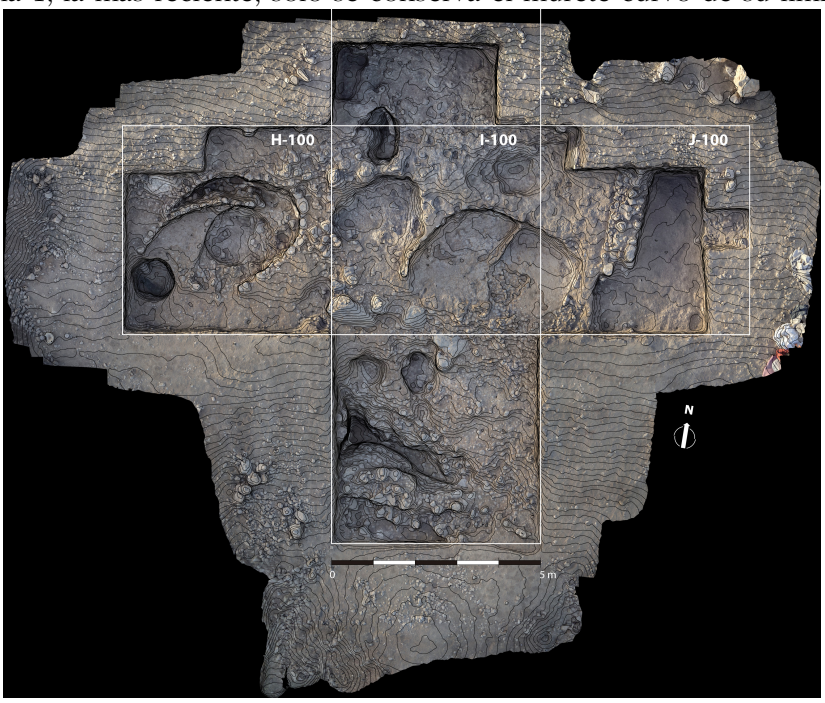


Figura 5. Zona A, modelo 3D basado en fotogrametría.

por las dos fosas PPNB. Se documentaron algunos restos de su suelo de cal, correspondiente a su fase final de ocupación. En una fase más antigua se utilizó un suelo de tierra batida (véanse figuras 6 y 7).

La Cabaña 2 está localizada en H100, bajo la Cabaña 1, y se conservan sus muros perimetrales en el N, E y SE (veánse figuras 6 y 7). Esta cabaña ha sido fechada a finales del x milenio cal a. C., lo que corresponde a los niveles más antiguos que se conocen por ahora en el yacimiento.

La Cabaña 3 (veáse figura 8) está localizada en IJ100. La mayor parte de su muro perimetral

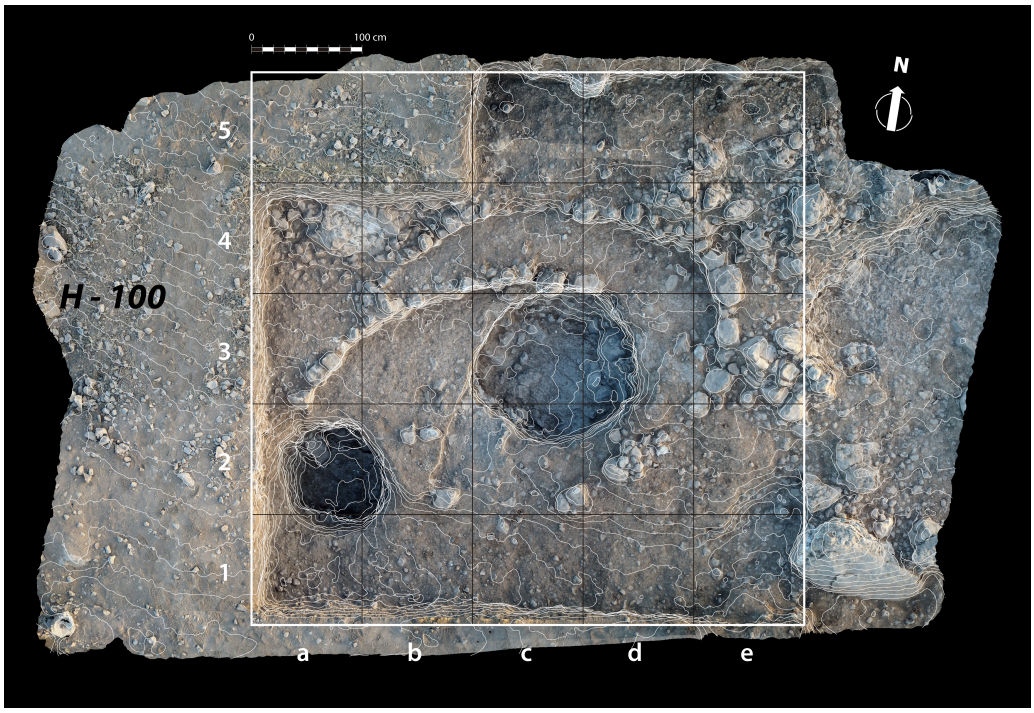


Figura 6. Cabañas 1 y 2, afectadas por dos fosas del PPNB.



Figura 7. Otra vista de ambas cabañas. El murete de sustentación de la cabaña más antigua (cortada por la reciente) se construyó con piedra más menuda.

está conservada; solo falta su parte SW. Su morfología es oval, tendente a rectangular. Está dividida en dos habitaciones por un estrecho muro de barro. La habitación oriental está cubierta por un suelo de cal que aún mantiene algo de color rojo en su zona sur. El suelo de cal se une al revoco de cal del muro norte. En el sur, el suelo de cal define una fosa circular, en cuyo límite norte la cal remonta ligeramente, formando un tipo de labio. El suelo de la habitación occidental, de menor tamaño, está cubierto con cantos. Se han obtenido dos fechas de 14C de dos fragmentos de madera quemada de *Quercus,* recuperados del nivel que cubría directamente el suelo de cal, que indican que esta estructura ha de ser fechada en la fase final del Neolítico Precerámico A, a principios del IX milenio cal a. C.

Zona B (C-D-E-F-G/55-60-65)

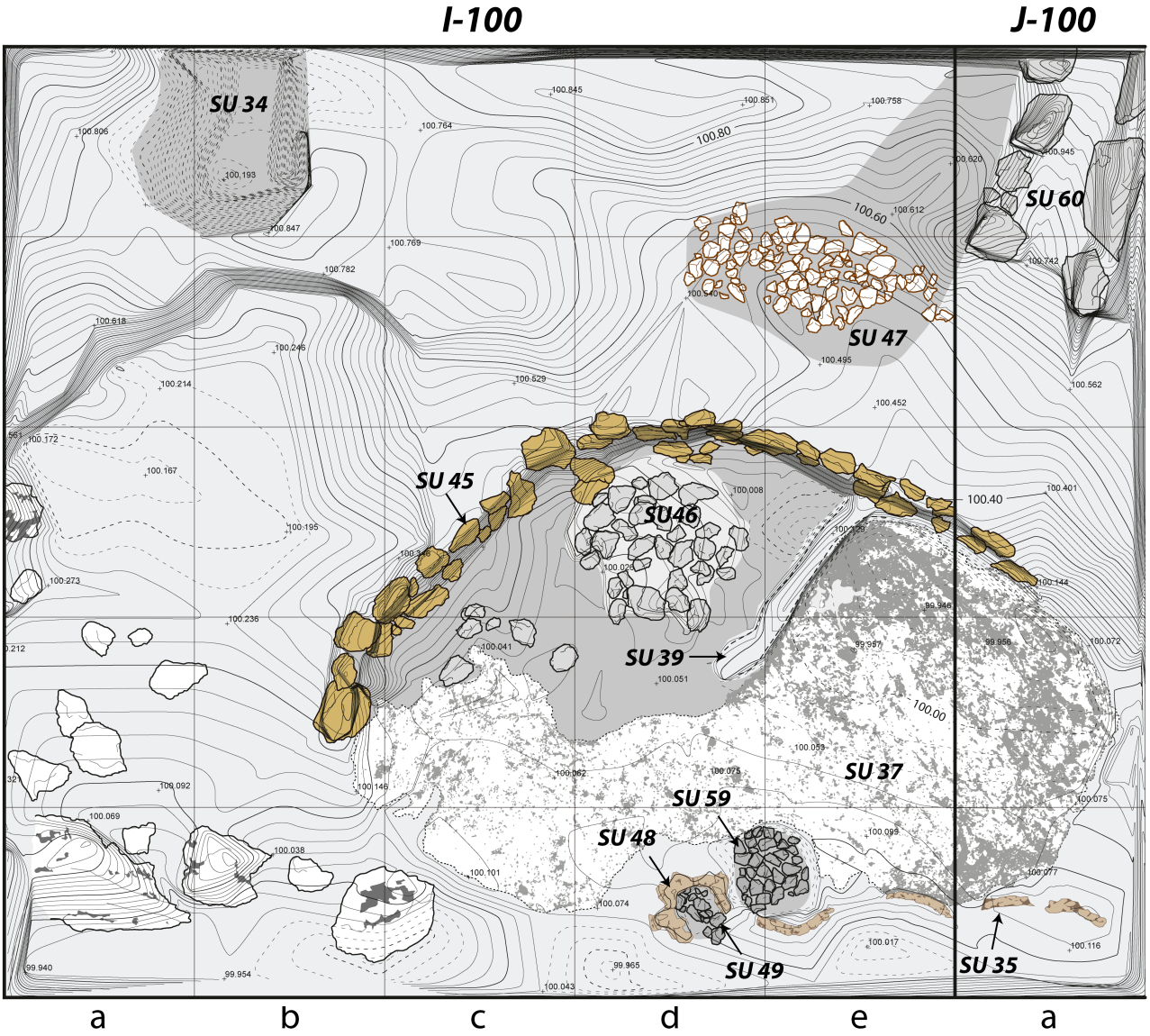


Figura 8. Cabaña en IJ100.

Esta zona fue excavada por primera vez en 2015, limpiando una sección que había hecho un buldócer durante los trabajos de apertura de un camino. Una vez limpiada la sección se podían observar diversos muros asociados a suelos de cal.

En 2016 extendimos la zona excavada hacia el norte, abriendo las áreas CDEFG-55. Ello nos

permitió descubrir una zona de arquitecturas semiexcavada en la pendiente, compuesta de diversas casas aglomeradas, con habitaciones rectangulares y esquinas redondeadas, la mayor parte de las cuales muestran suelos de cal y hogares circulares (véase figura 9). Este nivel está fechado en la segunda mitad del ix milenio cal BC, durante el Neolítico Precerámico B Antiguo.

En G55, se descubrieron diversos hornos para hacer cal, que aparecen como fosas con signos de termoalteración y fragmentos de caliza semicalcinados. Estos hornos pertenecen a momentos tanto anteriores como posteriores al nivel de arquitectura que estamos describiendo.

En E-F/55 documentamos la habitación 1, un espacio rectangular con ángulos redondeados,

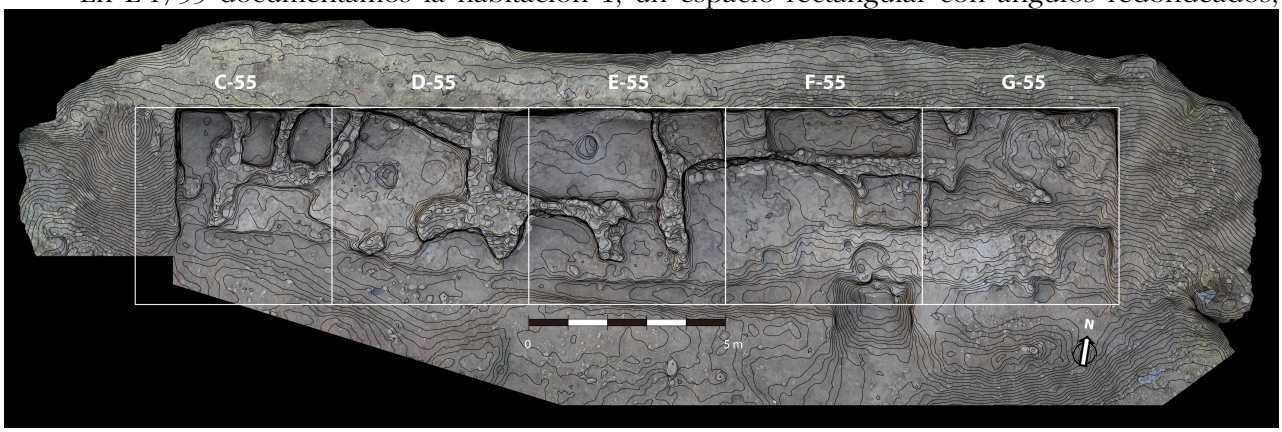


Figura 9. Arquitecturas en la zona B, Neolítico Precerámico B Antiguo.

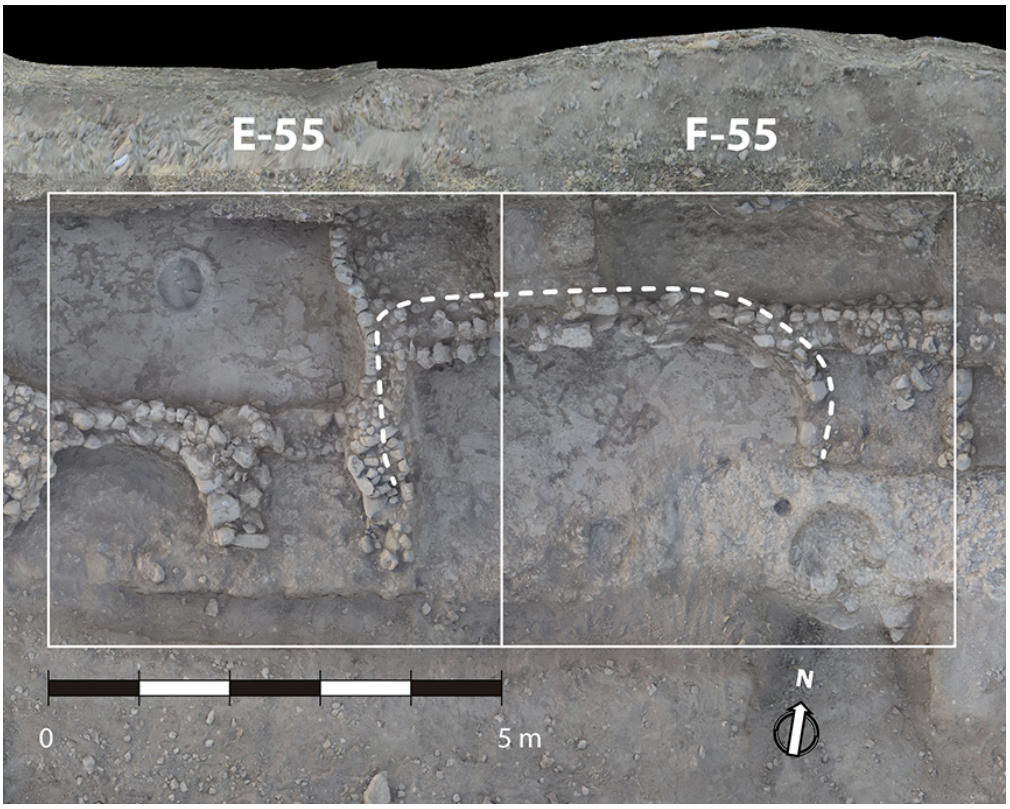


Figura 10. Habitación 1, en E-F/55.

suelo de cal y una fosa hogar circular. La habitación está destruida por la erosión de la pendiente en su zona sur y sureste. Está limitada al norte por un muro de aterrazamiento que cortaba la pendiente.

Hacia el oeste de esta área en D-E/55, se encontraron los restos de la habitación 2, también con

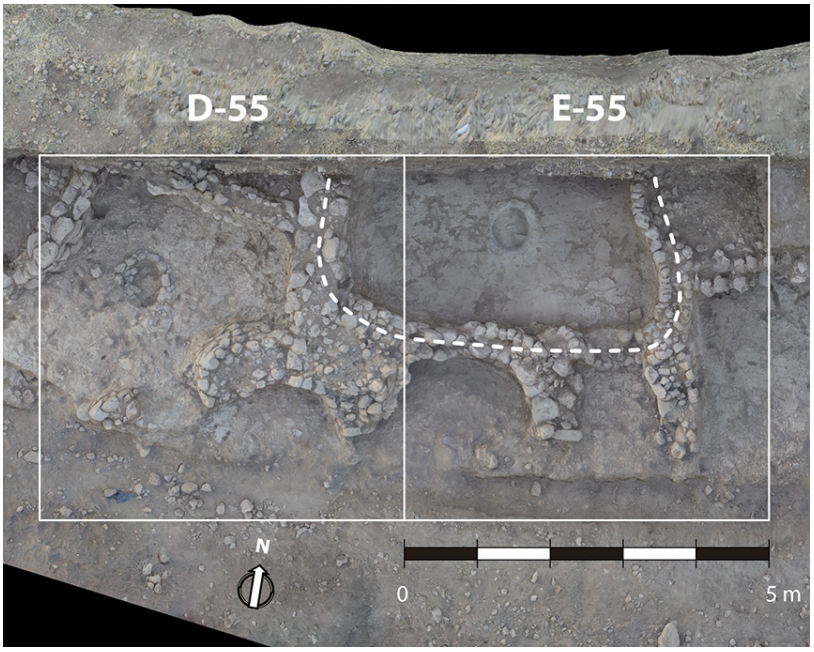


Figura 11. Habitación 2, en D-E/55.

suelo de cal y hogar circular. Al sur, la habitación está delimitada por un muro de piedra y el umbral de la puerta, a la que se accede a través de un corto pasillo. La habitación está delimitada a este y oeste por sendos muros, mientras que hacia el norte continúa por debajo de la sección de la zona no excavada.

En C-D/55 se documentó la habitación 3, también con suelo de cal y hogar en fosa circular.

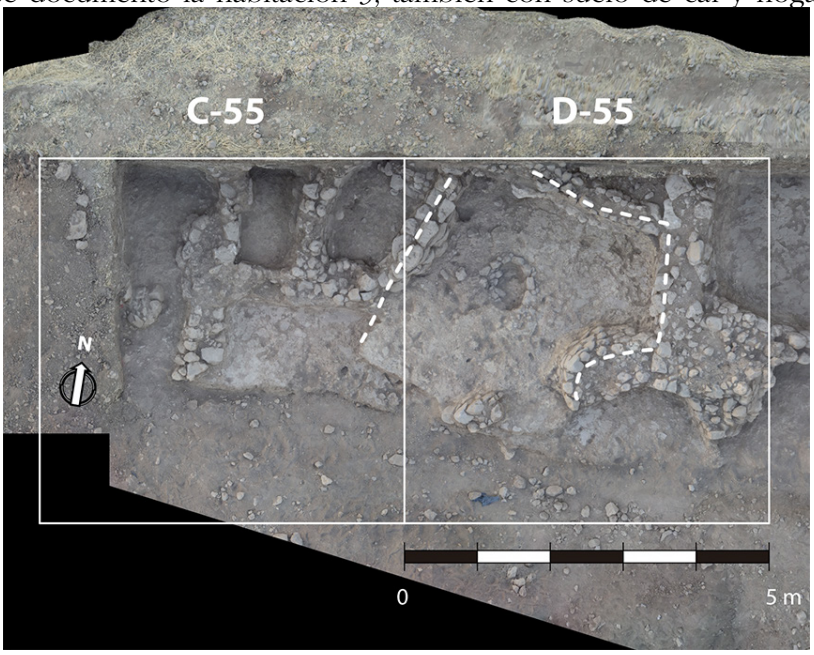


Figura 12. Habitación 3, C-D/55.

Su morfología es de tendencia rectangular. Conserva todos sus muros perimetrales menos la parte correspondiente al suroeste. Al sur se observa la puerta, a la que se accede a través de un escalón sobreelevado. Al noreste de esta habitación se observan los restos de otra que en su mayor parte queda por excavar. En C55 excavamos dos espacios menores, de morfología oval y con suelos de tierra batida. El extremo norte de ambas estructuras quedó para sucesivas campañas de trabajo de campo.

Zona C (T-U-V-W-X/55-60-65)

En 2014, se excavaron diversas estructuras arquitectónicas en TUVWX/55-60, incluido un largo muro de aterrazamiento en TU-55 y una casa cuadrada con muros de piedra, construida en superficie, suelos de cal y enterramientos en su interior, en V-W/60. La casa quedaba cortada al sur por la caja del camino abierto por el buldócer, por lo que su sección era visible desde el perfil del vial.

La extensión de la excavación en U60 en 2015 permitió descubrir los restos de una edificación también rectangular paralela a la anterior. En el suelo de esta casa se documentaron pinturas de color rojo (véase figura 13).

En 2016 extendimos la excavación en U60 hacia el N, con el fin de completar la excavación

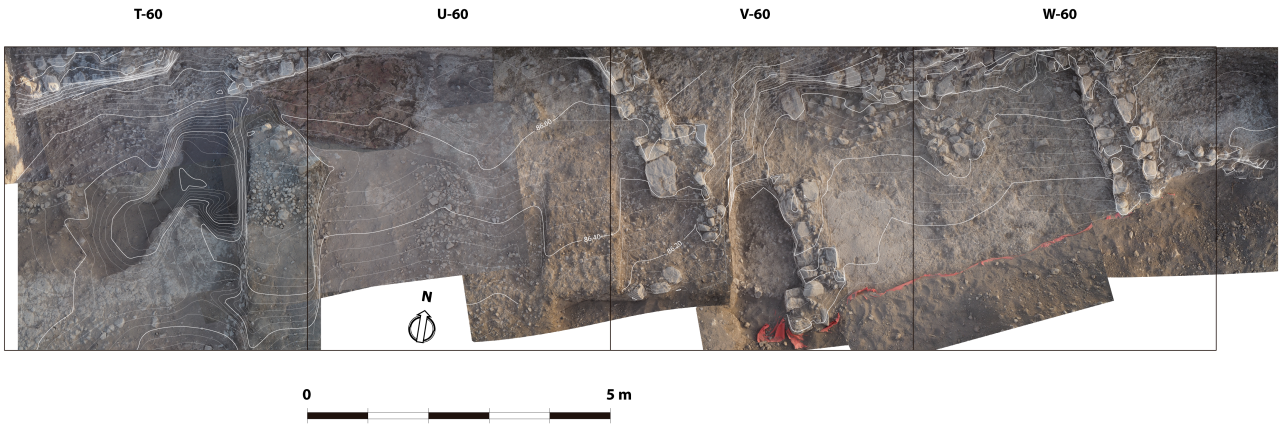


Figura 13. La zona T-U-V-X/60 en 2015.

de la casa y descubrir completamente el suelo de cal pintado. Esto permitió documentar el muro de aterrazamiento al que se asocia el muro N de la casa con el suelo de cal pintado. Por tanto, la casa con los suelos pintados se define por su muro N y su muro E, mientras que sus muros S y W no están preservados. La excavación de 2016 nos permitió descubrir completamente el suelo de cal pintado (véase figura 14). Las pinturas quedan restringidas a la habitación occidental de la casa, separada de la estancia oriental por un murete interno de tierra. Esta sala oriental contaba con pavimento de cal no pintado. El suelo fue consolidado *in situ*, extraído, transportado a la casa de excavación en Amán y restaurado.

Este nivel de construcciones con casas rectangulares semienterradas en la pendiente, situadas en paralelo unas a otras y con suelos de cal ha sido fechada a principios del VIII milenio cal a. C., durante el Neolítico Precerámico B Medio.



Figura 14. Restos de la casa con suelo pintado.

Zona BE 190

En BE 190 se realizó un sondeo de 25 m^2 y se encontró un gran muro de aterrazamiento y suelos de tierra batida. Las arquitecturas de esta zona se encuentran en curso de datación.

La prospección geofísica

En 2015 y 2016, se realizaron prospecciones geofísicas en las zonas aledañas a las excavadas (figura 15). Se utilizó el método de resistividad eléctrica (ERT), siguiendo el sistema ARES (Gf. Instruments, Czech Republic), que se había mostrado como el más útil para el tipo de subsuelo y superficie prospectados. Utilizamos el despliegue Schlumberger de electrodos, espaciados cada 0,5 m. Se plantearon perfiles individuales, primero paralelos unos a otros y después perpendiculares a los primeros, de manera que se pudiera realizar un modelo pseudo-3D del subsuelo. De esta manera, se midieron dos áreas (19,5 × 15,5 m) en el SE del yacimiento y otras dos (19,5 × 15,5 y 15,5 × 7,5 m) en el NE del yacimiento.

Los resultados han mostrado que, en la zona C, las construcciones de casas se extienden 10 m más pendiente arriba sobre la zona excavada, como se indica por la presencia de mayores resistividades eléctricas (colores rojos; véase figura 15, apartado 1) de más de 150 Ωm, que son típicas de las construcciones con piedra. La pendiente, sin embargo, no estuvo construida en toda su superficie, como demuestra la presencia de áreas de baja resistividad (colores azules; véase figura 15), que consistirían en zonas con sedimentos de pendiente intactos. En la zona B, el área construida se extiende 20 m al norte de la zona excavada. La zona con arquitecturas queda limitada al norte por un área de

baja resistividad que señala la ausencia de construcciones. Teniendo en cuenta nuestros datos, parece que el poblado consistía en diversos grupos de casas con zonas vacías entre ellos. Las agrupaciones de casas se alineaban en la dirección este-oeste, siguiendo bandas de terreno de inclinación similar, contenidas por muros de aterrazamiento de la pendiente.

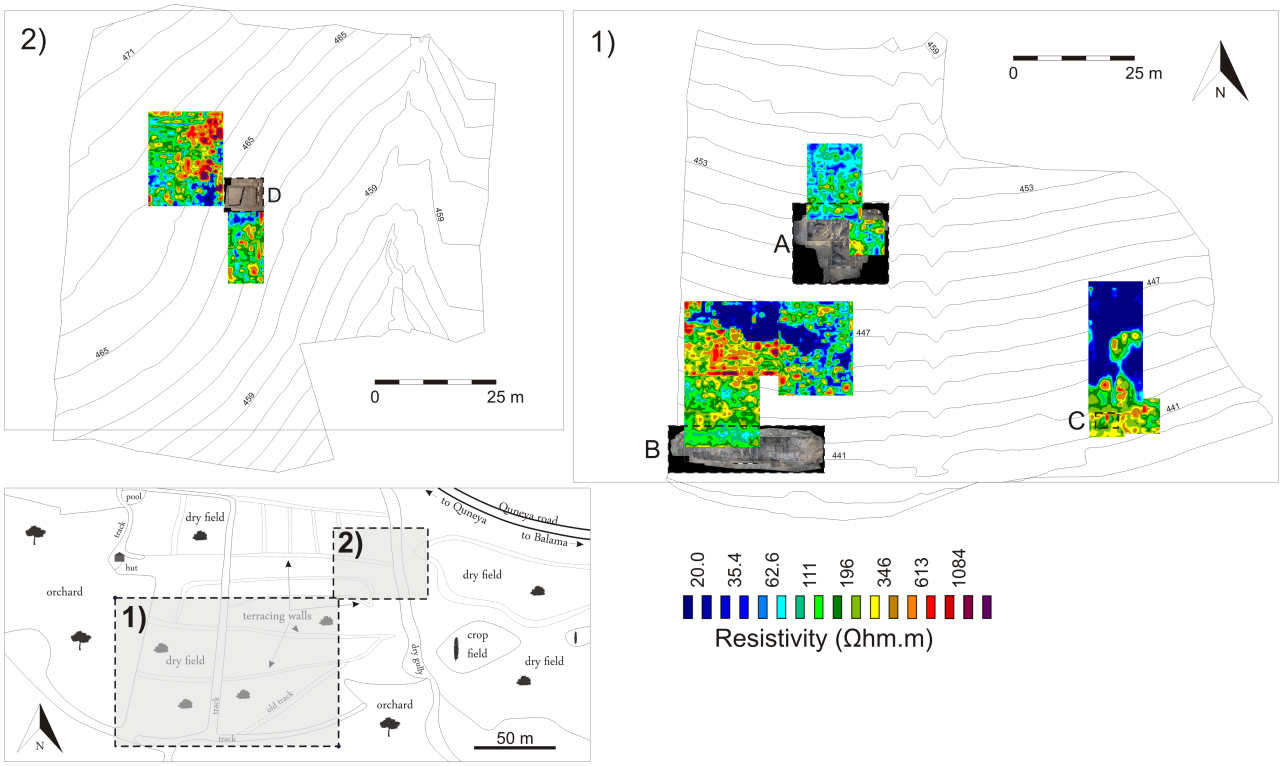


Figura 15. Resultados de la prospección geofísica (ERT) de Kharaysin, campañas de 2015 y 2016. Las probables construcciones en piedra indican resistividades mayores (colores naranjas y rojos). Los planos indican profundidades entre 0,25 y 0,54 m.

En la parte NE del yacimiento (área D), donde la pendiente se orienta en dirección SE, el análisis ha mostrado la existencia de anomalías de alta resistividad. Las resistividades fueron mayores aquí que en las otras zonas del yacimiento, probablemente debido al mayor contenido en roca del sedimento. Estas resistividades mostraron la existencia de estructuras rectas y curvas, que podrían corresponder a muros de aterrazamiento y construcciones ovales.

Podemos concluir que la prospección geofísica ha indicado la presencia de probables construcciones en piedra en la mayoría de las áreas prospectadas, por lo que el poblado se extiende por amplias zonas del SW y NE de la colina.

Las industrias de piedra tallada

Existe una gran variedad de tipos de sílex en el yacimiento. Entre ellos destaca uno de color violeta de alta calidad, similar al utilizado para las producciones de mayor calidad del yacimiento de Ain Ghazal, que fue recogido en la formación de Wadi Huweijir, cercana a ese yacimiento (Quintero, 1996). También es el mismo que el usado en las producciones bipolares de Motza (Nivel VI), Israel (Khalaily, *et al.*, 2007). Los excavadores de este yacimiento interpretan que este sílex fue recogido en una exposición local de la misma formación geológica de Wadi Huweijir. Este podría ser también el caso de las minas usadas en Kharaysin, ya que la abundante presencia de lascas corticales sugiere que estas no se hallaban lejos del yacimiento, aunque quedan aún por encontrar.

La producción de soportes líticos en los niveles del Neolítico Precerámico A no está suficientemente estudiada, por lo que habrá que esperar a nuevas campañas para poder aportar datos fiables sobre este periodo.

La producción laminar de los niveles de Neolítico Precerámico B se orientó a la producción de láminas bipolares. Esta producción tuvo lugar en el yacimiento, como muestran las concentraciones de desechos de talla encontrados.



Figura 16. Núcleo bipolar con dorso cortical.



Figura 17. Puntas de proyectil. La de la derecha fue reutilizada como elemento de hoz para la siega de cereales.

Los útiles retocados están compuestos por escotaduras, denticulados, raspadores, raederas, junto a útiles más formalizados, como elementos de hoz, perforadores, buriles y puntas. La mayor parte de las puntas son del tipo Jericho, junto a algunos ejemplares de puntas Byblos y Amuq. Algunas de las puntas Jericho presentan retoque a presión. Los elementos de hoz suelen ser de dimensiones considerables (alrededor de 10 cm) y en su mayor parte presentan el filo activo ligeramente denticulado. Se encuentran en estudio una serie de objetos en sílex que representan esquematizaciones humanas.

Se han hallado veinticuatro artefactos de obsidiana. Se trata de fragmentos de laminillas, pequeñas lascas y esquirlas. Su color es gris claro, lo que indicaría un origen en los volcanes de Anatolia Central, aunque este extremo se confirmará con estudios geoquímicos.

Estudio preliminar de los restos de fauna

Se han estudiado restos de fauna que corresponden a los niveles del Neolítico Precerámico B. Casi un 50 % del material examinado fue identificado hasta el nivel de familia o especie. Basándonos en los 1010 restos identificados, el espectro de fauna incluye 11 especies. Los restos de cabra predominan en todos los niveles. Las características de los cuernos y el tamaño de los huesos indican que se trata de *Capra* de tipo *aegagrus*. La cabra Nubia, de menor tamaño y que vive en la actualidad en regiones más áridas, puede ser excluida. No se han identificado huesos de oveja, aunque algunos de los restos no eran suficientemente diagnósticos para atribuirlos con total seguridad a la cabra, por lo que se atribuyeron a ovicápridos.

Los bovinos (*Bos tipo primigenius*) y las gacelas (*Gazella* spp.) son las siguientes especies en importancia. El análisis de los restos indica, probablemente, la caza de tres tipos de gacela: la gacela de montaña (*Gazella gazella*), la gacela pérsica (*G. subgutturosa*) y la gacela dorcas (*G. dorcas*). Los alrededores del yacimiento habrían presentado hábitats adecuados a las tres especies, colinas, estepa y zonas áridas.

Aparecen restos de cerdo/jabalí (*Sus* sp.) en todos los contextos, aunque en pequeña cantidad. El grupo de los carnívoros contiene, al menos, cuatro taxones: un cánido de gran tamaño (*Canis* sp.), el zorro (*Vulpes* sp.), el tejón (*Meles meles*) y el gato silvestre (*Felis silvestris*). También se han identificado la liebre del Cabo (*Lepus capensis*), la tortuga mora (*Testudo graeca*) y un gran pájaro (quizás una grulla).

En resumen, en Kharaysin destaca el consumo de la cabra, seguido por el de los bovinos y las gacelas, mientras que la importancia de la caza de pequeños animales parece marginal. La cuestión del estatus doméstico o salvaje de la cabra, la oveja y el cerdo permanece abierta.

La explotación de plantas

En Kharaysin se han recogido más de cien muestras arqueobotánicas que incluyen macrorrestos (carbones y semillas), fitolitos y polen. Los restos están en proceso de estudio, pero hay dos características clave que definen este yacimiento.

El análisis preliminar de carbones dispersos de Kharaysin indica la presencia de roble perenne (tipo *Quercus calliprinos*) y caducifolio (tipo *Q. ithaburensis)*, así como pistacho (*Pistacia* sp.). La presencia de estos taxones sugiere que durante la ocupación del yacimiento la vegetación de alrededor era típicamente mediterránea, con bosques mixtos de especies perennes y caducifolios. En la actualidad, estos bosques se encuentran en regiones con una precipitación cercana a los 300-400 mm de media al año, lo que posibilita el cultivo de secano de cereales y leguminosas. La explotación de recursos vege-

tales similares a los encontrados en Kharaysin se evidencia en yacimientos del Neolítico Precerámico en Israel (Caracuta, *et al.*, 2015), donde se ha documentado el proceso de cultivo y domesticación de varias legumbres (Caracuta, *et al.*, 2015). Este dato es significativo, ya que en Kharaysin también se evidencia la explotación de legumbres. En particular, se han conservado cientos de semillas del genero *Vicia*, que incluye especies como el haba (*Vicia faba*) o el vezo amargo (*Vicia ervilia*). Hasta ahora, el foco de atención en el Próximo Oriente ha estado centrado en el proceso de cultivo y domesticación de cereales silvestres como la escaña (*Triticum boeoticum*), la escanda (*T. dicoccoides*) y la cebada (*Hordeum spontaneum*). El desarrollo de domesticación de leguminosas, en cambio, ha recibido menos atención. Gracias a la recogida sistemática de muestras, el yacimiento de Kharaysin ofrece una ventana única para caracterizar su uso, explotación y domesticación. Junto a yacimientos contemporáneos como Ahihud, Nahal Zippori y Yiftahel (Caracuta, *et al.*, 2015), los datos preliminares de Kharaysin sugieren que el consumo de legumbres fue muy probablemente parte integral de la subsistencia durante el Neolítico Precerámico A y el Neolítico Precerámico B en el área mediterránea.

El estudio completo de los restos arqueobotánicos de Kharaysin aportará sin duda datos de gran valor para reconstruir el paleopaisaje y la explotación de recursos vegetales durante el desarrollo de la domesticación de plantas en el Próximo Oriente.

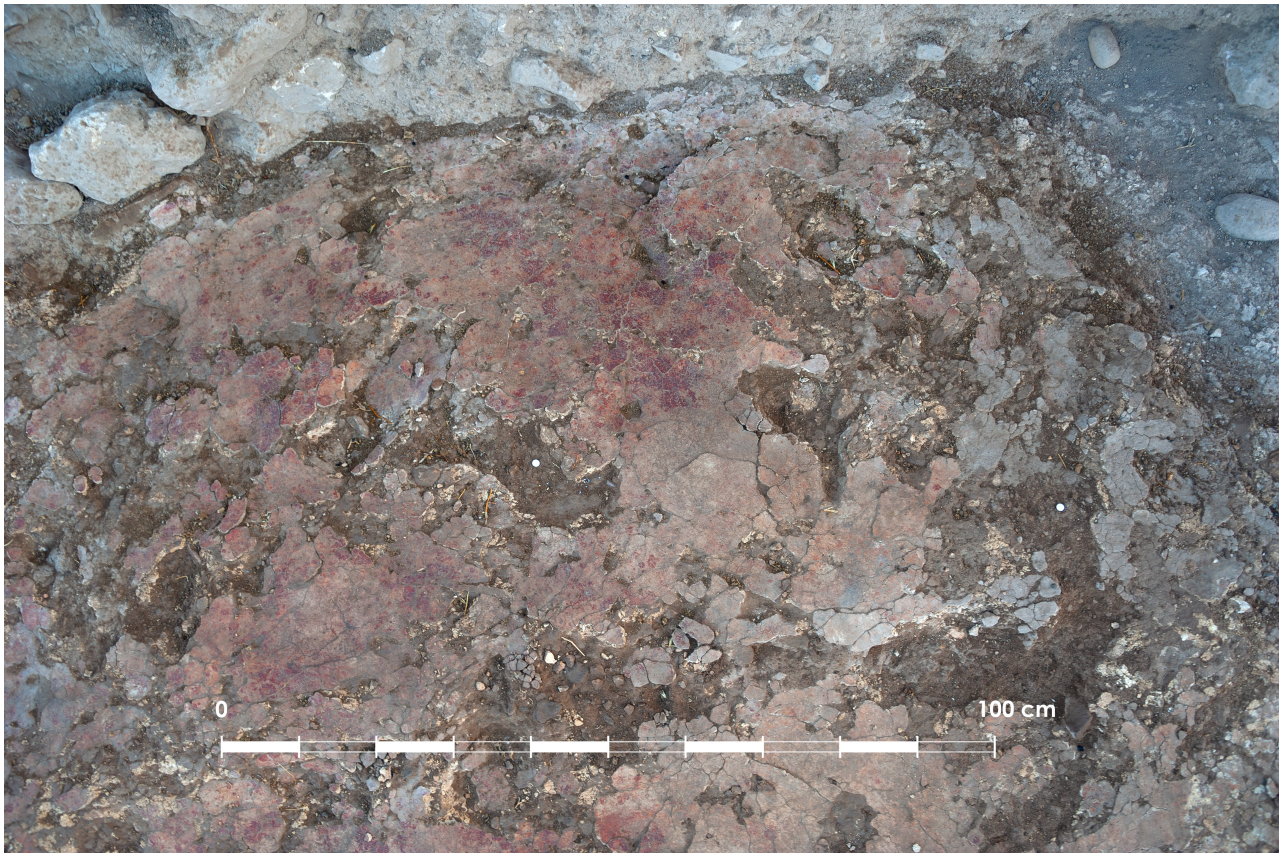


Figura 18. Restos de los suelos pintados.

Las pinturas en U60

En 2015 encontramos una serie de pinturas monocromas en el suelo de cal del edificio descubierto en U60. Las pinturas se realizaron con un pigmento rojo. En 2016 despejamos completamente el suelo de cal y los restos del edificio asociados. Posteriormente consolidamos in situ los restos del suelo de cal, tanto químicamente (con resina acrílica) como estructuralmente (con mortero de cal). A continuación procedimos a su arranque, aplicando un engasado de protección formado por varias capas de gasa

de algodón hidrófilo y resina acrílica en acetona al 20 %. Una vez seco, el suelo fue dividido en dos piezas para facilitar su extracción, y se separó del substrato por medio de espadas de acero. Los fragmentos sueltos se voltearon sobre un soporte rígido y se transportaron a nuestra casa de excavación en Amán para continuar los trabajos de restauración.

Las piezas descansaban sobre la superficie engasada y los morteros del reverso quedaban a la vista. Previamente a la eliminación de piedras adheridas, sedimento y morteros sueltos, se tomaron muestras para posteriores análisis. Tras rebajar el grosor del suelo, se aplicaron varias capas de mortero de cal, nivelando y unificando la superficie, y se pegó, con una resina epoxídica, a un soporte inerte estratificado de PGA© que está constituido por una estructura de nido de abeja en aluminio y revestido por dos láminas de fibra de vidrio.

Una vez seco el adhesivo, se voltearon las dos piezas y se procedió a los trabajos por el anverso. Se eliminó el engasado de protección mediante empacos de acetona en algodón hidrófilo, y se limpió la superficie pictórica mediante una disolución de acetona, agua y alcohol (1:1:1). Las grietas y lagunas se rellenaron con sedimento del yacimiento aglutinado con acetato de polivinilo. Finalmente, se aplicó una capa de protección compuesta por una resina acrílica (Paraloid B 72) disuelta en acetona al 5 %. El suelo pintado está depositado en la actualidad en los almacenes de la Dirección de Antigüedades de Amán.



Figura 19. Proceso de restauración de los suelos pintados.

Enterramientos y restos humanos

Las excavaciones permitieron documentar varias sepulturas y diversos restos humanos desplazados. En 2015 se localizaron cuatro tumbas primarias, tres individuales y una doble. El número mínimo de individuos (NMI) fue de ocho —cinco dentro de las tumbas y tres en posición secundaria—. En

2016 documentamos siete sepulturas primarias, dos sepulturas secundarias, un depósito de cráneo y un depósito indeterminado con restos humanos. Además, se recuperaron diversos restos humanos en posición secundaria. El número mínimo de individuos fue de catorce. Por tanto, aparecen en el yacimiento sepulturas primarias, en posición flexionada y apoyados en el lateral, junto a algún enterramiento doble. Son comunes las sepulturas secundarias realizadas tras la descomposición total o parcial de los cuerpos, así como la presencia de huesos humanos dispersos generados como consecuencia de acciones intencionales (prácticas funerarias secundarias) y no intencionales (disturbio de sepulturas, alteraciones recientes, etc.). Describiremos algunos de estos enterramientos.

Sepultura SU 34

Consiste en la inhumación primaria en fosa excavada de dos individuos depositados simultáneamente y orientados de norte a sur. Este enterramiento se localizó en el cuadro I-100. Sobre el enterramiento, en la zona alta de la fosa, detectamos un depósito secundario con huesos que muestran fracturas *post mortem*. El individuo 1 es un adulto que se disponía en posición sentada y el cuerpo yacía hacia el lado derecho. El cráneo y la mandíbula de este individuo habían sido extraídos. Estas partes fueron retiradas de la tumba durante una segunda apertura de la misma. De acuerdo a las características de la sínfisis púbica de la pelvis izquierda y la apariencia del resto de los huesos, se trata de un adulto de entre 30 y 40 años de edad.

El individuo 2 estaba apoyado sobre el lado izquierdo en el fondo de la tumba. El cráneo estaba también ausente, aunque la mandíbula estaba presente. El desgaste dental corresponde a un individuo de entre 25 y 30 años de edad en el momento de la muerte.

La reconstrucción del gesto funerario indica que primero se dispuso el individuo 2 en el fondo de la tumba. Posteriormente, se depositó el individuo 1, que se apoyaba parcialmente sobre el 2. El contacto entre huesos de ambos individuos sugiere que los cuerpos fueron depositados simultáneamente y posteriormente cubiertos por sedimento. En una segunda fase, cuando la descomposición de los cuerpos estaba completada o muy avanzada, la tumba fue abierta para retirar el cráneo del individuo 2, y el cráneo y la mandíbula del individuo 1. Después, la tumba fue de nuevo cubierta con sedimento. Posteriormente, un tercer individuo fue enterrado sobre el mismo lugar donde se encuentra la tumba.

Sepultura SU 75

Esta sepultura fue localizada en H100 y contiene los restos de un individuo adulto incompleto en posición secundaria junto al enterramiento primario de un individuo perinatal. El depósito secundario consiste principalmente en la agrupación intencional de varios huesos largos orientados de norte a sur, y con ausencia de conexión anatómica o articulares, lo que indica que cuando los huesos fueron colocados ya estaban al menos en avanzado estado de esqueletización. Es un adulto joven mal preservado, cuya representación anatómica es muy incompleta, con ausencia de cráneo, mandíbula, brazos y vértebras. Otras regiones anatómicas, como las costillas, manos, pies y pelvis están también poco representadas. Las características de la escotadura ciática indican que se trata de una mujer.

El individuo perinatal (< 1 mes) se encuentra en posición primaria, aunque sus restos están muy alterados por factores postdeposicionales.

Sepultura SU 79

Representa una sepultura primaria de un joven masculino localizado en I105. El cuerpo estaba colocado en decúbito flexionado sobre su lado izquierdo, orientado en un eje norte-sur con la cabeza situada hacia el sur. Los miembros superiores estaban flexionados con el derecho cruzado sobre el

izquierdo. Las conexiones del codo muestran una relación anatómica estricta. Sin embargo, los huesos de los carpos y manos de ambos miembros superiores han perdido su relación anatómica, y quedaron en posición desplazada en el fondo de la fosa. Esta situación se repite con el tobillo y el pie derecho, cuyos huesos han perdido su posición anatómica y han caído hacia el sur de la sepultura, favorecidos por la pendiente de la fosa donde estaban depositados. Al contrario, la mayor parte de las conexiones articulares del pie izquierdo mantienen su posición primaria, gracias a que el pie descansa entre dos piedras en el borde de la fosa. La representación anatómica del individuo es incompleta, con la notable ausencia del cráneo y de la mandíbula, así como de la mayor parte de las vértebras y de las costillas. Es probable que el cráneo y la mandíbula se retiraran intencionalmente con posterioridad al enterramiento.



Figura 20. Imagen de la sepultura SU 79 con algunos restos en posición primaria y otros desplazados.

Sepultura SU 101

Este es el enterramiento doble de un individuo perinatal y una cabra inmadura. Se localiza en el área I95, cerca del muro sur de una estructura asociada a niveles PPNB. El perinatal se depositó poco después de su muerte, puesto que sus restos se encontraban en posición primaria. Este individuo tendría una edad de 40 ±2 semanas en el momento de su muerte de acuerdo a la longitud máxima del fémur derecho, por lo que se trata de un feto a término. La cabra fue depositada simultáneamente o poco después del perinatal. Este animal también presentaba sus conexiones en posición primaria. Este tipo de enterramientos con animales son muy escasos en el Neolítico Precerámico B.

Sepultura SU 815

Este es un enterramiento secundario y colectivo con restos de tres individuos localizado en el área BE190. El conjunto consiste en un hombre, una mujer y un indeterminado. La edad fue posible estimarla en dos individuos: un adulto joven (17-25 años) y un adulto (30-39 años).

Esta sepultura destaca porque presenta los restos de al menos dos individuos alterados por la acción del fuego. El conjunto esquelético está compuesto por 324 fragmentos de huesos, de los cuales se pudieron identificar 234 (72 %). De ellos, 27 son restos craneales, 3 mandibulares, 1 diente y 203 fragmentos de huesos poscraneales. Un total de 127 restos (54 %) exhibían signos evidentes de haber estado en contacto con el fuego, como cambios de color, fragmentación y fisuras longitudinales. También se identificaron algunos restos de animales. Uno de los aspectos más sorprendentes de este depósito reside en el hecho de que los huesos están quemados de manera intencional, una práctica poco documentada en el Neolítico Precerámico del Próximo Oriente. El ejemplo más cercano se encuentra en los niveles PPNC del yacimiento israelí de Beisamoun, hasta el momento el lugar con las cremaciones más antiguas del Neolítico. En este sitio aparecen varios contextos con restos quemados, tanto cremaciones *in situ* como depósitos con restos quemados, que indican que la cremación estuvo extendida entre algunas comunidades del Levante. En el caso de Kharaysin, no se detectaron huellas de fuego asociadas a estructura de cremación (piras), por lo que los huesos llegaron al depósito probablemente termoalterados.

En conclusión, las sepulturas de Kharaysin siguen las pautas de lo observado en otros yacimientos del Neolítico Precerámico, con abundancia de enterramientos primarios y secundarios en la cercanía de las estructuras de hábitat. Se documenta la extracción voluntaria de cráneos, que sigue la costumbre funeraria propia del periodo. El enterramiento SU 101, con un perinatal y una cabra juvenil, es excepcional en este periodo y reflejaría la cercanía entre estos animales y los humanos en un momento en el que estaba domesticándose la cabra. El enterramiento 815 muestra algunos restos quemados, que podrían indicar la manipulación voluntaria de los restos humanos por medio del fuego, como se ha identificado en periodos posteriores.

Conclusiones

El yacimiento de Kharaysin es un extenso yacimiento con niveles del Neolítico Precerámico A y B. Se trata de un lugar clave para comprender el proceso de sedentarización de las poblaciones humanas, y la invención de la agricultura y la ganadería en el norte de Jordania, vinculado a la cuenca del río Zarqa.

Se han encontrado restos de tres cabañas enterradas y ovales que datan del Neolítico Precerámico A, de finales del x milenio y principios del ix milenio cal a. C. La presencia de suelos de cal en este tipo de cabañas en cronologías tan antiguas es una novedad para el Próximo Oriente, lo mismo que el hecho de que uno de los suelos se encuentre pintado con colorante rojo.

Se puede observar que durante el Neolítico Precerámico B Antiguo, en la segunda mitad del IX milenio cal a. C., aparecen nuevas formas de arquitecturas, con habitaciones aglomeradas, de morfología rectangular con esquinas redondeadas. Estas edificaciones fueron construidas en superficie, aunque semienterradas en la pendiente en su extremo norte, con muros de piedra y suelos de cal. Las arquitecturas localizadas son similares a las encontradas en el yacimiento sirio de TellQarassa Norte (Sweida) (Ibáñez, *et al.*, 2010; Santana, *et al.*, 2015). Se trata de un tipo de arquitectura que no había sido documentado previamente en la región.

Los restos identificados del Neolítico Precerámico B Medio, a principios del VIII milenio cal a. C., muestran la presencia de edificaciones cuadradas construidas en superficie, con su pared norte semienterrada en la pendiente, construidas mediante muros de piedra y suelos de cal en su interior. Bajo estos, en el interior de las casas, se localizaron enterramientos. El tipo de industria asociada (talla bipolar, puntas Jericho y Amuq, hoces curvas, figuritas…) es el típico en la cronología apuntada.

La prospección geofísica indica la presencia de amplias zonas con arquitectura, mientras otras áreas están vacías de ellas. El análisis de la fauna señala, para el Neolítico Precerámico B, la importancia del consumo de la cabra, mientras que las gacelas y los grandes bóvidos son menos consumidos. El estatus doméstico de cabras, bóvidos y cerdos está aún por determinar. Para completar una primera imagen de su dieta se han encontrado importantes cantidades de leguminosas carbonizadas en las casas correspondientes al Neolítico Precerámico B Antiguo. Las costumbres funerarias son muy complejas, con algunos enterramientos en el interior de las casas y otros en zonas funerarias exteriores. Se documenta la extracción del cráneo y quizás las primeras prácticas de incineración de restos humanos.

Agradecimientos

Quisiéramos agradecer al Departamento de Antigüedades y Turismo del Reino de Jordania su amabilidad y ayuda durante la tramitación del permiso de excavación y de todas las demás gestiones que han permitido llevar adelante el presente proyecto de excavación. Mostramos nuestra gratitud a la Embajada de España en Amán, en la persona del embajador, el Sr. Santiago Cabanas Ansorena, quien nos ha ayudado en todo momento; a las autoridades de la Universidad de Yarmouk y a los trabajadores del pueblo de Quneya. Este proyecto ha sido financiado por los ministerios de Economía (proyectos HAR2013-47480-P y HAR2016-74999-P) y Cultura (Instituto del Patrimonio Cultural de España), y la Fundación Palarq. La excavación, extracción y restauración de los suelos pintados fueron financiadas por la Fundación Gerda Henkel.

Bibliografía

Caracuta, V., *et al.* (2015): «The onset of faba bean farming in the Southern Levant», *Scientific Reports, vol.* 5. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/srep14370>

Duday, H., (2009): *The archaeology of the dead. Lectures in Archaeothanatology*. Oxford, Reino Unido: Oxbow Books.

Edwards, P. C., y Thorpe, S. (1986): «Surface lithic finds at Kharaysin, Jordan», Paléorient 12 (2): 85-87.

Hanbury-Tenison, J. W. (1989): «JabalMutawwaq 1986», Annual of the Department of Antiquities of Jordan. ADAJ. XXXIII, pp. 137-144.

Helmer, D., y Gourichon, L. (2008): «Premières données sur les modalités de subsistance à Tell Aswad (Syrie, PPNB moyen et récent, Néolithique céramique ancien) – fouilles 2001-2005», Vila, E., Gourichon, L., Choyke, A. M., y Buitenhuis, H. (eds.), *Archaeozoology of the Southwest Asia and Adjacent Areas VIII*, ASWA proceedings (Lyon, 28th of June-1st of July 2006), Travaux de la Maison de l'Orient 49, Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Lyon, pp. 119-151.

Ibáñez, J. J., Balbo, A., Braemer, F., Gourichon, L., Iriarte, E., Santana, J., y Zapata, L. (2010): «The early PPNB levels of Tell Qarassa North (Sweida, southern Syria)», *Antiquity: Project Gallery*, vol. 84 /325: 1-5.

Khalaily, H., Bar-Yosef O., Barzilai O., Boaretto E., Bocquentin F., Eirikh-Rose A., Greenhut Z., Goring-Morris A. N., Le Dosseur G., Marder O., Sapir-Hen, L., y Yizhaq M. (2007): «Excavations at Motza in the Judean Hills and the Early Pre-Pottery Neolithic B in the Southern Levant», *Paléorient*, 2007, vol. 33, n.° 2, pp. 5-37.

Quintero, L. A. (1996): «Flint Mining in the Pre-Pottery Neolithic: Preliminary Report on the Exploitation of Flint at Neolithic 'Ain Ghazal in Highland Jordan», Kozlowski, S. K., y Gebel, H. G. K. (eds.), *Neolithic Chipped Lithic Industries of the Fertile Crescent and their Adjacent Regions*, pp. 233-260. Berlin, Alemania: ex oriente (Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 3).

Santana, J., Velasco, J., Balbo, A., Iriarte, E., Zapata, L., Teira, L., Nicolle, C., Braemer, F., y Ibáñez, J. J. (2015): «Interpreting a ritual funerary area at the Early Neolithic site of Tell Qarassa North (South Syria, Late 9th Millennium BC)», *Journal of Anthropological Archaeology*, vol. 37, pp. 112-127.

Recuperación y gestión integrales del Fuerte Sancti Spiritus y su entorno (Puerto Gaboto, Santa Fe, Argentina). El asentamiento originario

Agustín Azkarate Garai-Olaun
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido, GPAC (UPV-EHU)
agustin.azcarate@ehu.eus

Iban Sánchez-Pinto
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido, GPAC (UPV-EHU)
iban.sanchez@ehu.eus

Sergio Escribano Ruiz
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido, GPAC (UPV-EHU)
sergio.escribanor@ehu.eus

Verónica Benedet
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido, GPAC (UPV-EHU)
verónica.benedet@ehu.eus

Resumen: Gran parte de los trabajos desarrollados en el yacimiento de Sancti Spiritus durante el ejercicio 2015-2016 estuvieron encaminados a comprender cómo se articula y configura el asentamiento originario, habitado cuando llegó la expedición de Sebastián Gaboto. Gracias a los resultados obtenidos en las excavaciones y a su cotejo con los procedentes de los análisis arqueométricos y documentales, hemos podido dar un salto cualitativo en la caracterización histórica del poblamiento precolonial. En este trabajo presentamos un avance de los principales resultados obtenidos en este terreno y una breve referencia al resto de actividades desarrolladas en el período 2015-2016.

Palabras clave: Timbúes; Goya-Malabrigo; Colonialismo; Arqueología Post-Medieval.

Abstract: Much of the work developed in the site of Sancti Spiritus during 2015-2016 period was focused on the understanding of the configuration and articulation of the native settlement, already inhabited when the expedition commended by Sebastian Cabot arrived. Thanks to the results of the archeological excavations, and the subsequent archaeometrical and historical analysis, we have been able to take a qualitative step forward in the historical characterization of the pre-colonial settlement. In this work we are presenting an advance of the main results obtained in this field and providing a short summary of the remaining activities carried out in the 2015-2016 annuities.

Keywords: *Timbúes; Goya-Malabrigo; Colonialism; Post-Medieval Archaeology.*

Introducción

Resulta cada vez más complicado responder de forma original a la petición anual de escribir un resumen de las actividades desarrolladas en el yacimiento de Sancti Spiritus, al amparo de las ayudas del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte para proyectos arqueológicos en el exterior. El primer tra-

bajo que escribíamos en esta misma revista sobre el yacimiento (Azkarate, *et al.,* 2012a) nos permitió abarcar un registro conceptual y narrativo más amplio, requerido por la necesidad de contextualizar histórica y arqueológicamente el proyecto. Pero, al ser un requisito de la renovación del proyecto en sus distintas anualidades, encaminamos los siguientes trabajos publicados en esta misma serie de *Informes y Trabajos* a la justificación de las actividades realizadas en cada periodo (Azkarate *et al.,* 2012b; Azkarate, *et al.,* 2017). En esta ocasión, aunque también trataremos de justificar dichas actividades, evitaremos ser repetitivos y profundizaremos en uno de los aspectos que estamos investigando desde que empezó el proyecto y que nos parece su mayor contribución: el poblamiento originario.

Desde que, en 2010, el equipo de la Universidad del País Vasco que suscribe este artículo se sumara a los investigadores encargados de la excavación del sitio de Sancti Spiritus, se ha llevado a cabo un intenso proceso de investigación, formación, difusión y socialización que ha convertido el proyecto en uno de los de mayor proyección en el ámbito de la arqueología argentina. No en vano, dicho asentamiento es uno de los primeros de estas características registrado en el noreste argentino, que fue, además, destruido y reaprovechado por el asentamiento europeo posterior.

Su importancia, en el marco más general de la arqueología argentina, es comprensible si tenemos en cuenta que apenas se han documentado evidencias relativas a las estructuras de hábitat doméstico de las poblaciones indígenas en los sitios arqueológicos de la llanura aluvial del Paraná y que existen, además, escasas referencias etnohistóricas al respecto (Frittegotto, *et al.,* 2013: 69). Su trascendencia dentro de la arqueología histórica argentina es mayor aún gracias a la oportunidad que nos brinda tanto para estudiar los procesos iniciales de interacción entre sociedades originarias y europeas en el Cono Sur como para interpretar el colonialismo temprano de América.

Actividades planificadas y desarrolladas

Durante el ejercicio 2015-2016 el proyecto ha seguido trabajando en los tres ejes principales que se definieron en 2010:

a. la transferencia de conocimiento en el orden metodológico,
b. la gestión integral del lugar y su entorno como instrumento de socialización del conocimiento y como mecanismo para el desarrollo local,
c. el conocimiento exhaustivo del sitio arqueológico y la construcción de un discurso histórico que devuelva a las sociedades americanas un relato igualitario, usufructuado por la historiografía colonial.

El primero de estos ejes se ha desarrollado mediante la organización del «I Curso de Instrumentos de análisis y proceso de trabajo en arqueología de campo aplicados en el Fuerte Sancti Spiritus», organizado por el Grupo de Investigación en Patrimonio Construido (GPAC), la Cátedra Unesco en Paisajes Culturales y Patrimonio y el Ministerio de Innovación y Cultura de Santa Fe.

Respecto a la gestión integral del lugar, una acción estratégica de cara al futuro inmediato ha sido el inicio del proceso de relocalización de las personas cuyas casas se extendían sobre gran parte del yacimiento. En este proceso ha quedado claro, una vez más, el compromiso del proyecto con el desarrollo sostenible del lugar, ya que la firma del convenio entre el Ministerio de Innovación y Cultura y la Secretaría de Estado del Hábitat de la provincia de Santa Fe tiene por objeto relocalizar —y no desalojar— a las familias cuyas viviendas están construidas de manera irregular sobre el sector meridional del yacimiento. En esta misma línea de actuación se han acometido diversas acciones de socialización con las que se está sensibilizando progresivamente la comunidad gabotense respecto al sitio y se está asentando una opinión favorable de este conjunto patrimonial en el ideario local y regional.

En el ámbito científico, entre 2015 y 2016 han visto la luz un total de cuatro publicaciones de alto impacto[1] y miembros del equipo han participado en varios foros de difusión de ámbito nacional[2] e internacional[3]. Sin embargo, en el ámbito del saber los principales resultados los hemos obtenido en la caracterización y el conocimiento del poblado originario, habitado a la llegada de la expedición de Sebastián Gaboto, cuyo estado de la cuestión ofrecemos seguidamente.

Un poblado originario de la cuenca del Plata

Como hemos reivindicado en distintas ocasiones, Sancti Spiritus es un yacimiento cuya importancia histórica está sobradamente avalada por las evidencias materiales que conserva y que representan algunos de los episodios más relevantes de las sociedades que poblaron lo que hoy se conoce como Puerto Gaboto y su entorno. En su secuencia histórica convergen un hábitat precolonial y un asentamiento colonial efímero, y fue escenario de las primeras relaciones establecidas entre los pobladores originarios circundantes y los europeos. A continuación hacemos un breve balance de los principales resultados obtenidos hasta la fecha, un ejercicio en el que sintetizaremos toda la información publicada, pero en el que por primera vez ofrecemos los resultados del estudio sistemático de las evidencias del poblamiento originario.

Densidad de evidencias arqueológicas previas al fuerte

Las sucesivas intervenciones arqueológicas en el yacimiento han aportado información de máximo interés sobre la configuración de los dos momentos de ocupación principales del asentamiento. En este objetivo han contribuido tanto el área en el que venimos trabajando de forma ininterrumpida como las diferentes campañas de sondeos valorativos efectuadas (2009 y 2012).

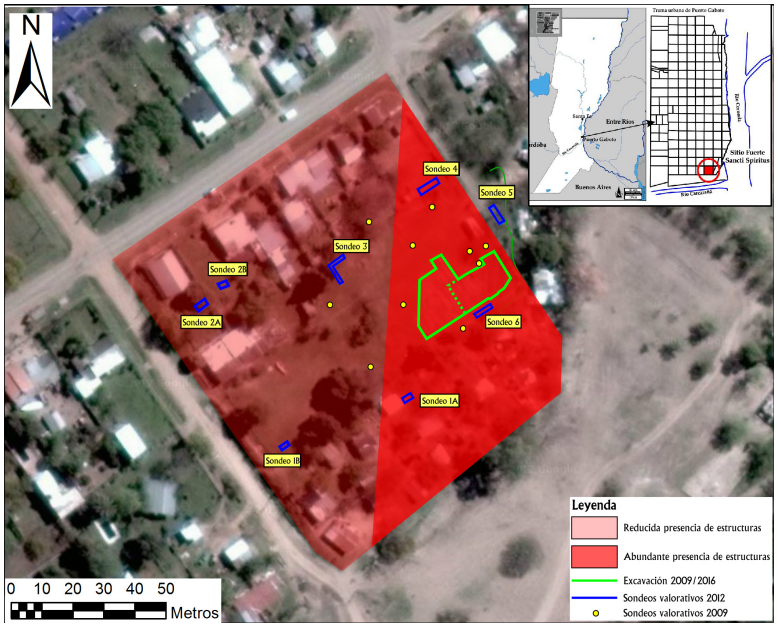


Figura 1. Imagen con la situación de los diferentes sondeos y zonas de excavación (elaboración propia a partir de imagen de ide.ign.gob.ar y levantamiento cartográfico derivado del proyecto).

[1] Cocco, G.; Pasquali, C.; Letieri, F.; Frittegotto, G.; Azkarate, A.; Sanchez, I.; Escribano, S., y Benedet, V. (2016).
Azkarate, A.; Escribano Ruiz, S.; Sánchez, I., y Benedet, V. (2016).
Letieri, F.; Escribano, S.; Pasquali, C.; Azkarate, A.; Cocco, G.; Sánchez, I., y Fuente, G. de la (2015).
Azkarate, A., y Escribano, S. (2015).

[2] Escribano, S.; Sánchez, I., y Azkarate, A. (2016).

[3] Escribano, S.; Azkarate, A.; Sánchez, I., y García, J. (2015).

A partir de los resultados obtenidos en el área intervenida, se puede afirmar que tanto el material arqueológico originario como las estructuras en forma de estructuras rupestres se extienden a lo largo de la mayor parte de la extensión excavada. En los cerca de 600 m^2 excavados se han cuantificado más de 600 agujeros de forma y funcionalidad diferentes, así como más de 20.000 fragmentos cerámicos, que nos han permitido adscribir el asentamiento a la categoría arqueológica denominada actualmente Goya-Malabrigo (González, 1977; Caggiano, 1984; Ceruti, 1984; Ceruti, y González, 2007; Politis, y Bonomo, 2012; Loponte, y Acosta, 2016) y conocida con anterioridad como «Ribereños plásticos» (Serrano, 1972).

Los hallazgos de menor entidad se han producido en el sector occidental de la manzana en la que se está interviniendo. En esta zona solo se obtuvieron resultados positivos en uno de los sondeos realizados en el año 2012 y se limitaron a cinco pequeños agujeros y un número reducido de materiales arqueológicos. Al contrario, en el sector oriental de la zona intervenida es donde se sitúan la gran mayoría de restos documentados, entre los que destacan numerosas estructuras a ras de suelo y materiales cerámicos que se extienden por la barranca que desciende a los ríos Carcarañá y Coronda. Cabe pensar que la mayor concentración de evidencias arqueológicas en la mitad oriental del área excavada responde a la vinculación fluvial del asentamiento originario y a la consiguiente necesidad de situarse cerca del río.

¿Sobre qué se asienta el poblado?

Durante todas las campañas de excavación se ha constatado que los agujeros cortan a una misma superficie, producto del uso y deposición de pequeños aportes de tierra con la finalidad de generar un plano uniforme. Esta superficie en origen se correspondería con un paleosuelo u «horizonte A» característico de la zona que, debido al uso prolongado, ha desaparecido y se encuentra entremezclado con los aportes sucesivos. Bajo esta superficie, de escaso espesor, se encuentra un «horizonte B» de coloración rosácea, alta compactación y composición arcillosa. Es por ello por lo que, debajo de las unidades estratigráficas que hemos identificado como superficie de uso, apenas existen posibilidades de encontrar evidencia antrópica alguna. En este sentido, el asentamiento no es diferente a la gran mayoría de sitios Goya-Malabrigo, dado que muchos de ellos, al situarse en las planicies aluviales, se asientan sobre terrenos arcillosos y, en menor medida, sobre depósitos de arena (Politis, y Bonomo, 2012: 26).

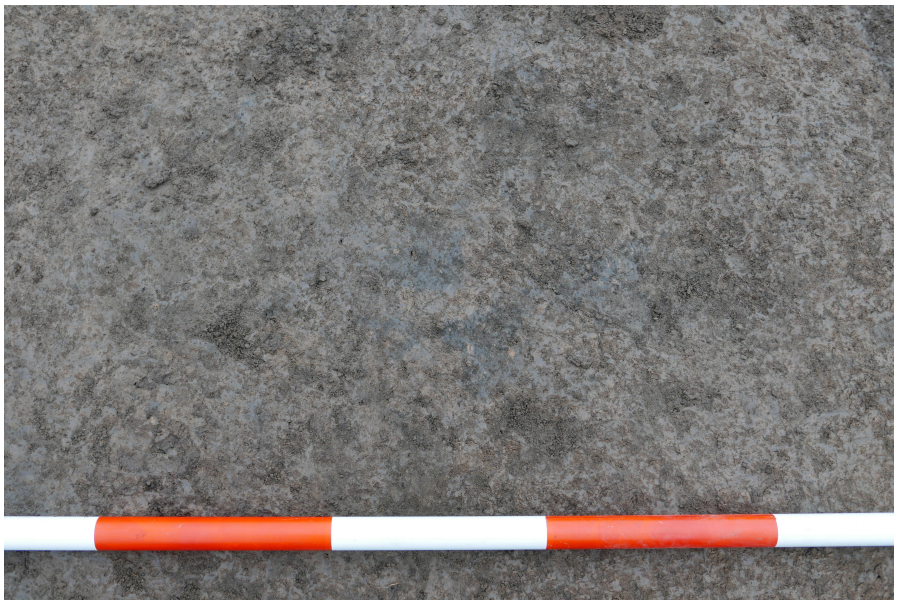


Figura 2. Detalle de la superficie en la que se excavan las estructuras.

En el estudio del sustrato geológico del territorio circundante se pudo constatar que debajo del horizonte B se sitúa el sedimento de la Formación. Tezanos Pinto, al que se superpone «[…] un material de origen coluvial, de textura limosa y coloración pardo oscura; esta tonalidad se asocia a procesos edáficos actuales que operan en el manto coluvial […]» (Ramonell, 2007). Por tanto, los pobladores originarios, al llegar a la zona, se debieron de encontrar un primitivo «horizonte A» que, como consecuencia de su uso y la agregación de sedimento, desapareció o se mimetizó con el «horizonte B». La excavación, en este sentido, ha permitido reconocer la presencia de tierra orgánica sobre la superficie del piso de uso, que podría corresponder a restos de este incipiente «horizonte A».

Articulación del asentamiento originario

Tal y como hemos señalado en ocasiones anteriores (Azkarate, *et al.,* 2017), el asentamiento originario está representado por un número elevado de estructuras construidas a ras de suelo. A pesar de existir cierta variedad en su forma y funcionalidad, la mayoría parecen ser agujeros para insertar los postes de las viviendas del poblado. En un primer análisis sistemático de las 600 interfaces negativas documentadas hemos podido diferenciar al menos tres tipologías, definidas a partir de la forma y los rellenos que los colmatan: agujeros de poste, pozos de descarte y pozos de almacenaje.

a) Agujeros de poste[4]

En la actualidad seguimos inmersos en el estudio de las estructuras excavadas, pero a nivel cuantitativo no parece haber grandes cambios en la interpretación de los rasgos principales del asentamiento originario. Los agujeros de poste representan la gran mayoría de acciones documentadas y suman más del 95 % del total de estructuras excavadas. Sus rellenos de colmatación ofrecen nuevos e importantes datos, ya que evidencian que la amortización de los agujeros se realizó con un conjunto de material cerámico muy homogéneo, adscrito exclusivamente a la categoría Goya-Malabrigo. Al contrario, y de forma significativa, los conjuntos cerámicos asociados al momento de contacto nativo-europeo, además de cerámica europea y Goya-Malabrigo, contienen cerámica guaraní, fácilmente identificable por sus decoraciones corrugadas y pintadas.

En cuanto a la morfología, la gran mayoría de agujeros presentan una forma en planta circular, si bien un número importante de agujeros tiene una forma en planta ovalada. Parece, no obstante, que la forma ovalada podría ser el resultado de la extracción del poste que albergó el agujero y que la deformación de los laterales respondiera al balanceo del poste para proceder a su extracción. En este caso, todos los agujeros habrían sido en origen circulares, salvo un pequeño grupo de ellos que no responden a ninguno de estos dos tipos y cuya presencia es testimonial.

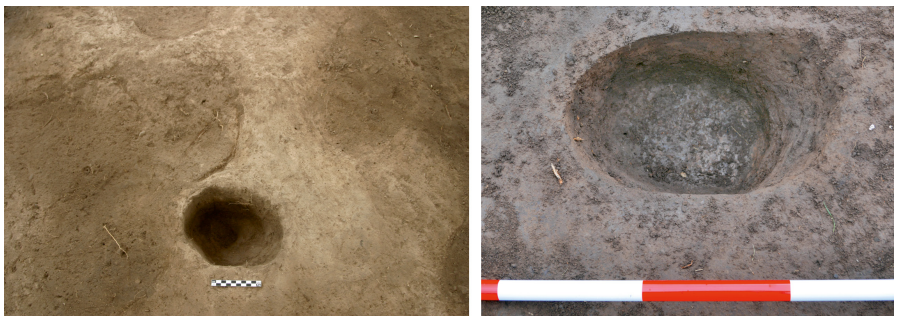


Figura 3. Detalle de alguno de los agujeros excavados de planta ovalada.

[4] Aunque esta es la forma en la que nosotros designamos a los cortes circulares que tienen como objeto sustentar postes o pies derechos de madera, existen otras denominaciones como *pozo para poste* (utilizado, por ejemplo, en Argentina) o *posthole* (en el ámbito anglosajón). Para una contextualización historiográfica de los agujeros de poste y las estructuras asociadas. Véase Azkarate, y Quirós, 2001: 25-30.

Hemos documentado además una serie de agujeros, también con forma de planta circular, cuyas dimensiones son considerablemente mayores y se configuran de una manera singular. Se trata de grandes agujeros circulares en la boca en cuya base presentan la impronta de los pies derechos de madera que albergaron, todos de sección circular. Este sistema constructivo debió demandar la colocación de calzos que sirvieran de sustento al poste, tanto en la boca como en la base. A pesar de que no se han conservado, los calzos de la boca debieron de estar compuestos en su mayoría por arcilla entremezclada con restos de cerámica y prensados mediante el empleo de algún tipo de pisón. Donde sí se aprecia la presencia de estos calzos es en la base de alguno de los agujeros, donde se colocaron de manera intencional fragmentos de cerámica. Por lo general, las cerámicas utilizadas son de grandes dimensiones y se corresponden con vasos de campana, aunque también se han documentado cerámicas lisas.

A diferencia de otros ejemplos, como en el caso de los agujeros abiertos en la roca, la frágil naturaleza del sustrato en el que se encuentran abiertos los agujeros de Sancti Spiritus impide hacer apreciaciones precisas sobre la herramienta que se utilizó en su construcción. Sin embargo, dada la fragilidad del terreno en el que fueron construidos los agujeros y la existencia de paralelos etnográficos, nos inclinamos a pensar que el instrumento empleado para su apertura pudo ser un palo, con la punta afilada y quemada.

En cuanto al tipo de madera usado en la construcción de las cabañas, los análisis antracológicos efectuados hasta la fecha han permitido identificar el empleo de varias especies arbóreas. Una de las muestras analizadas se corresponde con los restos de un poste de madera que aún se encontraba en el interior de un agujero. En este caso la especie identificada es un «laurel criollo», que no parece ser la mejor madera para su uso en construcción, debido a que se trata de una madera blanda y liviana. Es posible, por tanto, que se tratara de un poste interno de una de las cabañas y que, en consecuencia, no tuviera una función estructural, sino de compartimentación interna. El resto de especies documentadas en la muestra estudiada son el «timbó colorado» y el «espinillo». El primero se usaba para la construcción de canoas y viviendas, mientras que el segundo, debido a su dureza, se utilizaba para la construcción tanto en tierra como en agua y, debido a su poder calórico y su calidad, como combustible (Tortorelli, 1956). A partir de estos análisis parece que el paisaje y la tecnología vernáculos no han variado excesivamente desde la llegada de los europeos, dado que hoy en día estas mismas especies son visibles y se siguen empleando con esos mismos fines.

Este tipo de estructuras domésticas fue objeto de continuas labores de recambio y mantenimiento que se reflejan en el registro arqueológico en forma de agujeros cortados repetidamente entre sí. Aunque en alguno de los casos este hecho sucede hasta cuatro veces, de forma más generalizada se aprecia una única reposición, que genera el clásico agujero con forma de «8» (Azkarate, y Solaun, 2012: 113; Azkarate, y Solaun, 2013: 339; Azkarate, *et al.,* 2016: 231).

b) Pozos de descarte

Junto a los agujeros de poste, destaca la presencia de una serie de estructuras de mayores dimensiones, con forma de planta circular y rectangular, que están distribuidas de forma desigual por el área intervenida. Todas ellas se caracterizan por la composición homogénea de los rellenos que los colmatan, en los que se ha documentado una gran concentración de basura doméstica. En estos rellenos predomina el material faunístico, que contrasta con la escasa presencia de material cerámico.

El estudio preliminar de los restos arqueozoológicos recuperados en los rellenos de estos agujeros[5] apunta a un predominio de los peces actinopterigios, que, además, manifiestan evidencias de

[5] A cargo de Carolina Barbosa (CONICET, CEIA, UNR).

explotación. Igualmente, fue posible identificar una gran diversidad taxonómica que incluye distintas especies de roedores, mamíferos de diferente porte, reptiles, aves y moluscos, algunos de los cuales presentan también marcas de procesamiento (fracturas antrópicas, marcas de corte y, en algunos casos, incluso están alterados por fuego). De esta información se desprende que la subsistencia de los grupos asentados en el sector se basaba en el aprovechamiento de una amplia gama de recursos, especialmente vinculados a ambientes fluviales (*e.g., Hydrochoerus hydrochaeris, Myocastor coypus* y peces).



Figura 4. Detalle de los materiales aparecidos en uno de los pozos de descarte.

c) Pozos de almacenaje

Junto a las estructuras mencionadas, hemos podido registrar la presencia de un gran agujero, con forma de planta circular y sección ligeramente piriforme, cuyo diámetro de boca es ligeramente menor que el de su base. Tanto su forma como sus dimensiones parecen indicar que se trata de un silo de almacenaje que, de confirmarse, sería el primero documentado para el poblamiento precolonial argentino. Los análisis de fitolitos apuntan en favor de esta hipótesis, ya que en el segundo relleno de colmatación de este pozo se ha documentado la presencia de abundante arroz (*cruces oryzoides*), que estaría evidenciando el aprovechamiento de los recursos naturales de la zona. En el estado actual de la investigación es difícil determinar con qué fin se empleó esta variedad de arroz, ya que se han propuesto diferentes usos relacionados con el acondicionamiento de los espacios mediante su combustión (Castiñeira, *et al.*, 2013), con su consumo como alimento (Eremites de Oliveira, 1995) o con la construcción de los techos de las viviendas (Redhead, 1990).



Figura 5. Detalle de la planta y sección del pozo.

Los excedentes generados por esa producción a pequeña escala (Sánchez, *et al.,* 2013) se manipulaban de forma intensiva mediante la molienda y el almacenaje, desde al menos dos siglos antes del arribo de los conquistadores europeos (Bonomo, *et al.,* 2011: 569). Sin embargo, hasta la fecha la arqueología no ha sido capaz de documentar los lugares donde se almacenaban o los contenedores habilitados para tal fin. En algunos contextos la concentración de material fitolítico podría identificarse como el contenido proveniente de algún contenedor cerámico (Sánchez, *et al.,* 2013: 215), pero los análisis efectuados a cerámicas del delta del Paraná (Colobig, y Ottalagano, 2016) demuestran que fueron empleadas para cocinar los alimentos, pero no que sirvieran como contenedores. No obstante, gracias al relato de Luis Ramírez, sabemos que los timbúes guardaban el mijo en el interior de sus casas. Ramírez relata cómo, después de una serie de desencuentros, Sebastián Gaboto mandó una pequeña incursión a la aldea de los timbues y «[…] matamos muchos dellos y otros se prendieron y les tomamos todo el millo que en la casa tenían é cargamos el bergantín y quemámosles las casas […]» (Maura, 2007: 31-32). No sería descabellado pensar, en consecuencia, que el gran pozo que hemos registrado pudiera ser una estructura de almacenaje que se situaba en el interior de una de las viviendas.

¿Cómo eran las viviendas y los poblados?

Las últimas investigaciones llevadas a cabo en el delta del río Paraná ponen de manifiesto que el patrón de asentamiento de los pobladores originarios está constituido por un sistema de sitios con diferente función, jerarquía e intensidad de ocupación, integrado por asentamientos residenciales principales en los lugares más elevados del paisaje (no inundables, salvo en crecidas excepcionales) que fueron ocupados de forma persistente. Este último tipo de asentamiento se erigió sobre montículos antropogénicos y otros lugares elevados por su propia naturaleza, como médanos, albardones o terrazas (Politis, y Bonomo, 2012: 25; Ceruti, y González, 2007: 116). Los periodos de estabilidad dentro de estos sitios estarían representados en el registro arqueológico por la presencia de fogones, posibles pisos de ocupación formados por arcillas apisonadas y quemadas, deposición intensa de restos alimenticios, diferenciación espacial de las actividades con sectores específicos para el descarte de desechos y entierros humanos (Politis, y Bonomo, 2012: 25). Sin embargo, poco se sabe sobre su articulación espacial, sobre los materiales constructivos que se empleaban en la edificación de las viviendas o, como ya hemos apuntado, sobre las prácticas de almacenamiento de los alimentos.

Las crónicas de los primeros expedicionarios tampoco son muy expresivas en este sentido. Por lo general, no detallan sus características, sino que se limitan a señalar la presencia de «[…] casas de los indios […]» (Maura, 2007: 30, 32). A pesar de ello, se puede llegar a intuir la existencia de algún tipo de jerarquía en su organización. Por ejemplo, cuando Ramírez señala que, al llegar a la altura del puerto al que pusieron por nombre «Santana», en las inmediaciones de Itatí, Corrientes, se encontraron con unas «[…] caserias las quales heran de un yndio principal que se llamaba yaguaron capitan ques de todas estas caserias […]» (Maura, 2007: 35). Al mismo tiempo, sabemos que estos «poblados» no debían de consistir en estructuras muy complejas, ya que la misma documentación escrita alude que las casas se podían «desmontar» en un breve lapso de tiempo. Así sucedió, por ejemplo, en el caso de los agaes (situados al norte de Santa Fe), quienes, al oír que arribaba la expedición de Gaboto, «[…] abian alzado sus casas e se auian metido por ciertos esteros […]» (Maura, 2007: 37).

Los materiales fundamentales utilizados en la construcción de las viviendas fueron la madera, las esteras y el barro. Ya hemos hablado profusamente sobre el empleo de la madera, e incluso los propios colonizadores europeos atestiguaron su uso por parte de los pobladores originarios en la arquitectura. Alonso de Santa Cruz señala que las islas frente al fuerte poseían una amplia cubierta arbórea, aunque de poco «valor» dado que «[…] si no son para el fuego y para choças que los indios hazen para otra cosa no son; ay muchas palmas grandes y pequeñas […]» (Cuesta Domingo, 1984). El uso del barro también debió de ser habitual en la construcción de viviendas, aunque no ha sido tan

frecuente en el registro arqueológico del sitio. Aun así, contamos con una serie de muestras procedentes del relleno de amortización de varios agujeros de poste y de los niveles de uso del foso, que atestiguan su utilización en forma de impronta de madera quemada adherida al barro.



Figura 6. Detalle de fragmento de barro con las huellas de la impronta de la madera.

El empleo de las esteras para el cerramiento de las viviendas se cita en dos fuentes fundamentales del primer tercio del siglo XVI. La primera es el diario de a bordo de Pero Lopes de Sousa, quien señala que en la fabricación de las viviendas se usaban esteras «[…] e que aquillo, que pareciam tendas que **eram 4 esteiras,** que **faziam hûa casa em quadra**, e em riba eram descobertas: e fato lhe nam víra: senam reides da feição das nossas [...]» (De Castro, 1940: 305-307). El segundo es Fernández de Oviedo, cuyo informante de la zona del río Paraná fue Alonso de Santa Cruz, quien señala que las viviendas de los timbúes «[…] son de esteras con sus apartamientos y muy bien hechas» (Pérez de Tudela, 1959: 192). Las esteras se componían a partir de los «bambús» que crecen en las orillas del río Paraná y se utilizan aún hoy en día en la construcción de las viviendas de los pobladores de la zona.



Figura 7. Foto de los bambús recolectados para hacer esteras.

En relación con los poblados y su articulación, poco o nada sabemos en la actualidad, aunque confiamos que la interpretación de los restos de Sancti Spiritus arroje luz sobre este asunto. De momento solo podemos extraer algunas consideraciones generales gracias a las crónicas de época sobre algunos poblados. Ulrico Schmidl relata que, al llegar al «pueblo» de los Mepenes, en este «[…] había agua [y] muy honda alrededor del pueblo […]» (Quevedo, 1983: 16). Caso aparte son los guaranís, que el mismo Schmidl, en sus distintas incursiones en Paraguay, describe como verdaderos poblados fortificados con empalizadas y fosos (Carios, Lambaré) (Quevedo, 1983). En el caso de los payaguáes y mayágonos, señala que sus poblados se encuentran sobre «[…] un cerro redondo y alto […]» y «[…] sobre un cerrillo […]» (Quevedo, 1983: 39, 44), respectivamente, sin mencionar cómo se articulaban.

Temporalidad del asentamiento originario de Sancti Spiritus

Durante el ejercicio 2015-2016 del proyecto se realizaron nuevas dataciones que proporcionan nuevos elementos de juicio en la definición de la secuencia de ocupación de Sancti Spiritus. Por un lado, contamos con el indicio cronológico de uno de los rellenos de amortización de un poste, cuya datación mediante radiocarbono[6] propone que el agujero de poste fue amortizado en el segundo tercio del siglo xv. Por otro lado, están las dos fechas de radiocarbono de la amortización del foso[7], la primera de las cuales nos ofrece una fecha compatible con la anterior y relacionable con el poblado originario, mientras que la segunda proporciona una datación sensiblemente posterior, vinculada con el fuerte.

Muestra	cal AD	Calibración
Carbón agujero poste Ua 43569	476±30	1 sigma 1433-1463 2 sigmas 1420-1497
Carbón basurero foso Ua 43570	439±32	1 sigma 1448-1497 2 sigmas 1437-1511
Carbón basurero foso Ua 43571	381±31	1 sigma 1547-1623 2 sigmas 1463-1628

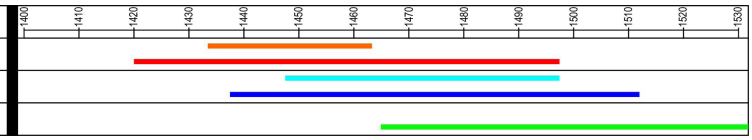


Figura 8. Tabla comparativa de las diferentes muestras analizadas a 1δ y 2δ.

El carbón del agujero de poste y uno de los rellenos del foso ofrecen, por tanto, una datación que se solapa entre dos sigmas y que parece dotar de cierta consistencia cronológica al periodo que va del año 1400 al 1500. A falta de ampliar el número de dataciones radiocarbónicas, los resultados con los que contamos apuntan a que nos encontramos frente a un asentamiento originario estable, cuya ocupación parece arrancar a finales del siglo xiv o a comienzos del siglo xv. Esta persistencia ocupacional, bien sea estacional o ininterrumpida, hasta la llegada de la expedición de Sebastián Gaboto, es una clara evidencia del proceso de sedentarización de la población en aldeas organizadas y de un cambio en el patrón de asentamiento en el delta del Paraná. Hasta la fecha, la gran mayoría de yaciminetos excavados y documentados se encuentran en la zona de las islas, siendo Sancti Spiritus uno de los primeros yacimientos excavado en la zona del delta del Paraná ubicado en una zona estable —no inundable— del paisaje.

[6] La data 476±30 da unas horquillas a 68.3 (1 sigma) cal AD 1433-1463 (al 1.000 %) y al 95.4 (2 sigma) cal AD 1420-1497 (al 0.989 %) y 1602-1606 (al 0.011 %). Calibrada mediante el programa Calib 7.10 (curva SHcal13).

[7] Ofrece una datación de unas horquillas a 68.3 % (1 sigma) cal AD 1448-1497 (al 0.940 %), 1602-1606 (al 0.060 %) y al 95.4 % (2 sigma) cal AD 1437-1511 (al 0.769 %), 1549-1558 (al 0.011) y 1573-1622 (al 0.220 %), y da unas horquillas a 68.3 (1 sigma) cal AD 1485-1512 (al 0.266%) y 1547-1623 (al 0.734 %) ya al 95.4 (2 sigma) cal AD 1463-1628 (al 1.000 %).

Bibliografía

Azkarate Garai-Olaun, A.; Cocco, G.; Sánchez-Pinto, I.; Letieri, F.; Escribano-Ruiz, S.; Frittegotto, G. A., y Benedet, V. (2013): «Sistemas de excavación a debate; reflexiones a partir de la experiencia arqueológica del Fuerte Sancti Spiritus (Puerto Gaboto, Santa Fe)», en Rodríguez Leirado, E. M. y Schávelzon, D. (eds.), *Arqueología Histórica en Argentina. Tomo 1. Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica,* Buenos Aires (Argentina), 2012, Editorial Académica Española, Saarbrücken (Alemania): 611-636.

Azkarate, A., y Escribano, S. (2015): «The Early Colonisation of the Rio de la Plata Basin and the Settlement of Sancti Spiritus», en Funari, P. P., y Senatore, M. X.: *Archaeology of Culture Contact and Colonialism in Spanish and Portuguese America*, Cham: Springer, pp. 39-52.

Azkarate, A.; Escribano, S.; Sánchez, I., y Benedet, V. (2012a): «Recuperación y puesta en valor del fuerte Sancti Spiritus, un asentamiento español en la gran cuenca del Río de la Plata (Puerto Gaboto, Santa Fe, Argentina)», Informes y trabajos, 7: 8-21.

— (2012b): «Recuperación y puesta en valor del fuerte Sancti Spiritus, un asentamiento español en la gran cuenca del Río de la Plata (Puerto Gaboto, Santa Fe, Argentina). Balance de actividades y resultados, 2011-2012», *Informes y trabajos*, 9: 42-57.

— (2014): «Aproximación al enredo cultural provocado por la presencia española temprana en la Cuenca del Plata; el caso del fuerte de Sancti Spiritus, 1527-1529», *Revista de Arqueología Americana*, 32: 45-73.

— (2016): «Thoughts on Early Spanish Colonialism through two American case studies: Basque Fisheries (Canada) and Sancti Spiritus Settlement (Argentina)», en Montón Subías, S., Apen Ruiz y Cruz Berrocal, M. (eds.): *Archaeologies of Early Modern Spanish Colonialism*, Cham: Springer, pp. 93-115.

Azkarate, A., y Quirós, J. A. (2001): «Arquitectura doméstica altomedieval en la Península Ibérica: reflexiones a partir de las excavaciones arqueológicas de la catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz, País Vasco», *Archeologia Medievale*, 28: 25-60.

Azkarate, A.; Sánchez, I.; Escribano, S.; García, J., y Benedet, V. (2017): «Recuperación y gestión integral del Fuerte Sancti Spiritus y su entorno (Puerto Gaboto, Santa Fe, Argentina). Resultados ejercicio 2014-2015», *Informes y trabajos*, 14. 2016: 224-239.

Azkarate, A., y Solaun, J. L. (2012): «Tipologías domésticas y técnicas constructivas en la primitiva Gasteiz (País Vasco) durante los siglos viii al xii d.C.», *Arqueología de la Arquitectura*, 9: 103-128.

— (2013): «Tipologías domésticas y técnicas constructivas en Gasteiz (siglos viii al xii d.C.)», Azkarate, A., y Solaun, J. L. (coords.), *Arqueología e historia de una ciudad: los orígenes de Vitoria-Gasteiz*, vol. 1, pp. 331-356. Bilbao: Universidad del País Vasco

Bertoldi de Pomar, H. (1971): «Ensayo de clasificación morfológica de los silicofitolitos», *Ameghiniana*, 8 (3-4): 317-328.

Bonomo, M.; Aceituno F. J.; Politis, G. G., y Pochettino, M. L. (2011): «Pre-Hispanic horticulture in the Paraná Delta (Argentina): archaeological and historical evidence», *World Archaeology*, 43:4: 554-575.

Bonomo, M.; Politis, G., y Castro, J. A. (2010): «Primeros resultados de las investigaciones arqueológicas en el Delta Superior del Paraná y su contribución al atlas arqueológico de la provincia de Entre Ríos», *Folia Histórica del Nordeste*, 18: 33-58.

Bonomo, M.; Politis, G., y Gianotti, C. (2011): «Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del Delta del río Paraná (Argentina)», *Latin American Antiquity*, 22 (3): 298-333.

Caggiano, M. A. (1984): «Prehistoria del noreste Argentino, sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y sur de Brasil», *Pesquisas, Antropología*, 38: 1-109.

Capparelli, A.; Lema, V.; Giovanetti, M., y Raffino, R. (2005): «The introduction of Old World crops (wheat, barley and peach) in Andean Argentina during the 16th century A.D.: archaeobotanical and ethnohistorical evidence», *Vegetation History and Archaeobotany*, 14: 472-484.

Castañeda, P.; Cuesta, M., y Hernández, P. (1983): *Transcripción, estudio y notas del Espejo de navegantes de Alonso de Chaves* (1520-1538). Madrid: Museo Naval.

Castiñeira, C.; Blasi, A.; Politis, G.; Bonomo, M.; Puerto, L. del; Huarte, R.; Carbonari, J.; Mari, F., y García-Rodríguez, F. (2013): «The origin and construction of pre-Hispanic mounds in the Upper Delta of the Paraná River (Argentina)», *Archaeological and Anthropological Science*, 5: 37-57.

Castro, M. A., y Aldazabal, V. B. (1997): *Maderas empleadas en la construcción naval. Embarcaciones halladas en la Cuenca del Plata y Atlántico Sur*. Buenos Aires, Argentina: Dunken.

Ceruti, C. N. (1984): *Proyecto Investigaciones arqueológicas en el área del Paraná Medio- margen entrerriana. Síntesis de los Avances a Noviembre de 1984*, Paraná, Informe 73 Cod. 721, Agua y Energía Eléctrica-Sociedad del Estado. Pp. 115.

Ceruti, C., y González M. I. (2007): «Modos de vida vinculados con ambientes acuáticos del Nordeste y Pampa Bonaerense de Argentina», *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 33: 101-140.

Cocco, G.; Letieri, F., y Frittegotto, G. (2011): «El descubrimiento y estudio del Fuerte Sancti Spíritus», *Revista AMÉRICA*, 20: 69-85.

Cocco, G.; Pasquali, C.; Letieri, F.; Frittegotto, G.; Azkarate, A.; Sanchez, I.; Escribano, S., y Benedet, V. (2016): «Sancti Spiritus, 1527-1529. Aportes al estudio de los primeros asentamientos europeos en Sudamérica», en Calvo, L. M., y Cocco, G. (comps.): *Primeros asentamientos españoles y portugueses en la América central y meridional s. XVI y XVII*, Santa Fe: Ediciones UNL, pp. 201-220.

Colobig, M. M., y Ottalagano, F. V. (2016): «Estudio arqueobotánico de los residuos orgánicos adheridos en alfarerías prehispánicas de la cuenca del Paraná medio», *Arqueología*, 22(1): 193-210.

Cuesta Domingo, M. (1984): *Alonso de Santa Cruz y su obra cosmográfica, Tomo I y II*. Madrid: CSIC.

De Castro, E. (1940): *Diário da navegação de Pero Lopes de Sousa 1530-1532. Vol. 1, 2*. Edição Comissão Brasileira dos Centenários Portugueses.

De Varnhagen, F. A. (1852): «Carta de Luis Ramírez», *Revista do Instituo Historico e Geographico do Brazil*, 3.ª serie, n.º 5, 1.º trimestre: 14-41.

Deagan, K. (2010): «Strategies of Adjustment: Spanish Defense of the Circum-Caribbean Colonies, 1493-1600», Klingelhofer, E. (ed.), *First forts. Assays on the Archaeology of Proto-colonial Fortifications*, pp. 17-39. The Netherlands: Leiden.

Eremites de Oliveira, J. (1995): *Os argonautas guató: aportes para o conhecimento dos assentamentos e da subsistência dos grupos que se estabeleceram nas áreas inundáveis do Pantanal Matogrossense*, Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul. Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas. Brasil.

Escribano, S.; Azkarate, A.; Sánchez, I., y García, J. (2015): «The pottery of Sancti Spiritus, a brief European settlement in the Southern Cone», en *& Around. Ceramiche e comunità. Secondo Convegno Tematico dell'AIECM3*, Faenza (Italia), 17-19 de abril de 2015.

Escribano, S.; Sánchez, I., y Azkarate, A. (2016): «Esencias coloniales desde los márgenes. El ejemplo de la colonización temprana del Río de la Plata», mesa redonda *Los límites del Imperio. Una arqueología comparada*, Madrid, Museo Arqueológico Nacional, 21 de diciembre de 2016.

Fernández de Enciso, M. (1519): *Suma de geografía*. Sevilla. Edición facsímil de Extramuros Edición, 2008.

Fernández de Oviedo, G. (1959): *Historia general y natural de las Indias.* Edición de Juan Pérez de Tudela Bueso, 5 vols. Madrid: Atlas.

Frittegotto, G.; Letieri F.; Cocco, G.; Pasquali, C.; Astiz, M. A., y Valdata, M. (2013): *Descubriendo el fuerte Sancti Spiritus*. Serie Estudios y Proyectos Especiales, editado por el Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires.

González, A. R. (1977): *Arte Precolombino en Argentina.* Filmediciones Valero, Buenos Aires.

Herrera y Tordesillas, A. (1730): *Historia general de los hechos de los castellanos, en las islas y tierra firme de el mar océano*. Madrid, Imprenta real de Nicolás Rodríguez Franco, año de 1730. Disponible en: <www.archive.org> [Consulta: 01-05-2012].

Jolis, J. (1972): *Ensayo sobre la historia natural del Gran Chaco.* Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Humanidades, Instituto de Historia.

Kaplan, L.; Smith, M. B., y Sneddon, L. A. (1992): «Cereal grain phytoliths of southwest Asia and Europe», Rapp, G. y S. Mulholland (eds), *Phytoliths Systematics*, pp. 149-174. New York, E.E. U.U: Plenum Press.

Lassaga, R. J. (1895): *Tradiciones y recuerdos históricos*. J. Peuser, Buenos Aires.

Letieri, F.; Escribano, S.; Pasquali, C.; Azkarate, A.; Cocco, G.; Sánchez, I., y Fuente, G. de la (2015): «Approaching the Cultural Complexity of Pottery from Sancti Spiritus Village and Fort (Puerto Gaboto, Argentina)», en Buxeda, J.; Madrid, M., y García, J. (eds.): *Global Pottery 1. Historical Archaeology and Archaeometry for Societies in Contact*, Oxford: BAR International Series, pp. 205-221.

López Mazz, J.; Buffa, V.; León, V. de, y Cancela, C. (2014): «La localidad histórico arqueológica del Río San Salvador (Soriano, Uruguay)», *Revista del Museo de Antropología*, 7 (2): 285-292.

Loponte, D., y Acosta, A. (2016): «Los contextos Goya-Malabrigo del noreste argentino», *Cadernos do CEOM, Chapecó (SC), Estudos arqueologicos regionais*, vol. 29, n.º 45: 125-187.

Lozano, P. (1873): *Historia de la conquista del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán*. Buenos Aires: Imprenta Popular.

Maura, J. F. (2007): *Luis Ramírez. Carta de Luis Ramírez a su padre desde el Brasil (1528): orígenes de lo 'real maravilloso' en el Cono Sur. Col. Textos de la revista Lemir.* Edición electrónica: <http://parnaseo.uv.es/Lemir/Textos/Ramirez.pdf> [Consulta: 25 de enero de 2012].

Medina, J. T. (1908): *El veneciano Sebastián Caboto al servicio de España y especialmente de su proyectado viaje á las Molucas por el estrecho de Magallanes y al reconocimiento de la costa del continente hasta la gobernación de Pedrarias Dávila*. Tomos I y II, Santiago de Chile: Imprenta y Encuadernaciones Universitaria.

Outes, F. F. (1902): *El primer asentamiento español en territorio argentino (1527-1529). Noticia histórico-geográfica*. Buenos Aires: Imprenta y casa editora de Coni Hermanos.

Politis, G., y Bonomo, M. (2012): «La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (Ríos Paraná y Uruguay) y su filiación Arawak», *Arqueología*, vol. 25, n.º 1: 10-46.

Quevedo, R. (1983): *Ulrico Schmidl. Derrotero y viaje al río de la Plata y Paraguay (1534-1554)*, Biblioteca Paraguaya, Ediciones Napa, Asunción, Paraguay. Disponible en: <http://www.portalguarani.com/2315_ulrico_schmidl/16624_derrotero_y_viaje_al_rio_de_la_plata_y_paraguay__ulrico_schmidl__edicion_dirigida_y_prologada_por_roberto_quevedo> [Consulta: 31-08-2018].

Ramonell, C. (2007): «Estudio geológico y geomorfológico de Puerto Gaboto», Frittegoto, G.; Letieri, F.; Cocco, G.; Astiz, M. A.; Ramonell, C., y Pérez, M. (coords.), *Proyecto: Localización del primer asentamiento español en el Río de La Plata, localidad de Puerto Gaboto, Pcia de Santa Fe*. Informe final. En archivo: Consejo Federal de Inversiones. Exp. n.° 77960001. Buenos Aires, pp. 97-142.

Redhead, J. (1990): *Utilización de alimentos tropicales: Cereales*. Estudio FAO Alimentación y Nutrición 47/1. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Sánchez, J. O.; Colobig, M. M.; Zucol, A. F.; Politis, G.; Bonomo, M., y Castiñeira, C. (2013): «Primeros resultados sobre el uso prehispánico de los vegetales en el sitio arqueológico los tres cerros 1 (Victoria, Entre Ríos, Argentina): análisis del registro biosilíceo», *Darwiniana*, nueva serie 1 (2): 201-219.

Serrano, A. (1972): *Líneas fundamentales de la arqueología del litoral (una tentativa de periodización)*. Pp. 79. Córdoba, Argentina: Instituto de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba.

Tortorelli, L. A. (1956): *Maderas y bosques argentinos*. Buenos Aires: ACME.

Proyecto Djehuty: 15ª campaña arqueológica en Dra Abu el-Naga, Luxor

José Manuel Galán
Instituto de Lenguas y Culturas del Mediterráneo y Oriente Próximo, CSIC
jose.galan@cchs.csic.es

Resumen: La 15ª campaña arqueológica del Proyecto Djehuty se llevó a cabo durante seis semanas en los meses de enero y febrero de 2016. Las excavaciones continuaron tanto en la zona por encima de las tumbas-capilla de Djehuty y de Hery (TT 11-12), como al suroeste del patio de entrada al monumento de Djehuty, denominada Sector 10. Por otro lado, en el interior de la tumba-capilla que se abre entre la de Djehuty y la de Hery, denominada por F. Kampp como 399, se continuó la excavación del pozo y de las cámaras sepulcrales, así como el estudio y radiografía de las momias de animales allí almacenadas en el siglo II a. C. Los epigrafistas continuaron el estudio del *Libro de la salida al día de Djehuty*, juntando fragmentos caídos del techo en época antigua, y copiando, traduciendo y analizando los grafiti escritos en demótico en el siglo II a. C. sobre las paredes de los monumentos tallados en la roca de la colina. Por último cabe reseñar que la limpieza, consolidación y restauración de las tumbas-capilla de Djehuty y Hery avanza a muy buen ritmo y los logros son muy aparentes.

Palabras clave: Tebas, Dra Abu el-Naga, necrópolis, tumbas, Djehuty, Hery.

Abstract: The 15th archaeological campaign of the Spanish mission working at Dra Abu el-Naga lasted six weeks, during the months of January and February 2016. Excavations continued above the rock-cut tomb-chapels of Djehuty and Hery (TT 11-12), as well as to the southwest of the open courtyard of Djehuty's monument, the so-called Sector 10. Moreover, inside the tomb-chapel located between Djehuty and Hery, labelled by F. Kampp as 399, excavations continued at the funerary shaft and burial chambers. The animal mummies deposited there in the second century BCE were analysed and x-rayed. On the other hand, the epigraphists continued joining fragments and studying the Book of the Dead of Djehuty, as well as copying, translating and analysing the demotic graffiti written on the monuments' inner walls in the second century BCE. Finally, the cleaning, consolidation and restoration of the tomb-chapels of Djehuty and Hery is progressing and the achievements are striking.

Key words: Thebes, Dra Abu el-Naga, necropolis, tombs, Djehuty, Hery.

Dra Abu el-Naga es el nombre moderno de la colina que se eleva sobre la orilla occidental, en el extremo norte de la necrópolis asociada a la antigua ciudad de Tebas, que se corresponde con la actual ciudad de Luxor. La misión española ha estado trabajando a los pies de la zona central de Dra Abu el-Naga desde enero de 2002, en el interior y alrededor de las tumbas-capilla excavadas en la roca pertenecientes a Djehuty y a Hery (TT 11-12). Hery vivió a comienzos de la dinastía XVIII, bajo el rey Ahmose, y probablemente muriera bajo su sucesor, el rey Amenhotep I. Pudo haber estado relacionado con la familia real a través de su madre, Ahmes, quien es calificada en el monumento de su hijo como «adorno(?) del rey». El único título administrativo de Hery que se menciona en su tumba-capilla es el de «supervisor de los graneros de la madre y esposa real Ahhotep». Debió de ser una posición relevante, ya que la reina Ahhotep gobernó de facto como rey durante unos veinte años. Las paredes interiores de su monumento funerario fueron completamente decoradas en relieve de muy alta calidad; se trata de una de las pocas tumbas-capilla decoradas que se conservan de este periodo, *ca.* 1510 a. C.

Djehuty vivió unos cincuenta años más tarde, *ca.* 1460 a. C. En la cima de su carrera administrativa como escriba, actuó como «supervisor del Tesoro» y «supervisor de los trabajos» realizados por los artesanos y trabajadores del metal de la reina Hatshepsut, quien también ejerció de rey del Alto y Bajo Egipto durante casi el mismo lapso de tiempo que Ahhotep. Djehuty fue también «supervisor del ganado de Amón», cargo que le vincula con el gran templo de Amón en Karnak, el cual se levanta justo enfrente, al otro lado del Nilo. Las paredes de su tumba-capilla fueron decoradas en relieve, incluso la fachada y parte de la pared lateral izquierda del patio abierto. Su cámara funeraria también está escrita en su totalidad, con pasajes del *Libro de la salida al día*.

Excavando al suroeste del patio abierto que da entrada al interior de la tumba-capilla de Djehuty (TT 11), han sido descubiertos en los últimos cinco años varios enterramientos de una época anterior, en su mayoría datados en la dinastía XVII (*ca.* 1600 a. C.). Entre ellos, (A) dos ataúdes infantiles tendidos en el suelo de costado, sin protección y sin ningún tipo de ajuar funerario; (B) la capilla de ofrendas y el pozo funerario del príncipe Intefmose; (C) la capilla de ofrendas y el pozo funerario del «hijo real» Ahmose; (D) un tercer pozo que probablemente perteneciera a un «hijo del rey del Alto y Bajo Egipto» que permanece en el anonimato; (E) un ataúd tipo *rishi*, bien conservado, de un hombre llamado Neb, reenterrado en un cuarto pozo; (F) un enorme depósito votivo de cerámica de finales de la dinastía XVII y comienzos de la XVIII.

Detrás de la capilla de ofrendas, construida con adobes y perteneciente al príncipe Intefmose, cerca de su esquina noreste, se descubrieron esta campaña dos pozos funerarios muy cercanos entre sí y dispuestos en paralelo. El más próximo a la capilla, identificado como UE 113, tiene unas dimensiones de 2,40 × 0,80 m. La boca del pozo está cortada directamente en la roca, sin ningún tipo de brocal construido con adobes, como ocurre en otros pozos similares y de la misma época. La entrada al pozo estaba parcialmente tapada por la pared lateral de adobe de una tumba cercana excavada en la roca, probablemente construida a finales de la dinastía XVIII o XIX. El pozo tiene una profundidad de 5,30 m (véanse figuras 1 y 2). Al contrario de lo que cabría esperar, la cámara funeraria se abre en el extremo oriental, y por tanto queda debajo de la esquina noreste de la capilla de Intefmose. Parece que este era en realidad el objetivo de su propietario. La cámara funeraria quedó sin pulir, y mide 2,80 × 1 m y 0,80 m de altura. Al fondo, el suelo se rompe y comunica con un túnel inclinado de casi 3 m de longitud, hecho por los ladrones antiguos y que alcanza la cámara funeraria de Intefmose, situada casi 1 m más profunda y por debajo de la esquina suroeste de la capilla.



Figura 1. Vista del fondo del pozo funerario UE 113 con bloques de inscripciones y restos humanos a la entrada de la cámara.



Figura 2. La cámara sepulcral del pozo UE 113 comunica con la cámara este del pozo UE 114 a través de un agujero de ladrones.

La cámara funeraria de Intefmose, el túnel de los ladrones y la cámara funeraria del nuevo pozo UE 113 se excavaron en la campaña de 2013. Entonces, tres maquetas de momias, una envuelta en nueve vendas de lino y las otras depositadas dentro de dos sarcófagos de barro, se encontraron distribuidas de tal manera que quedaba claro que pertenecían a la nueva cámara funeraria, situada a mayor altura. Las tres figurillas y los dos sarcófagos fueron inscritos con el nombre y los títulos de «el portavoz de Nekhen, el dignatario, Ahhotep», con el signo de la luna escrito hacia arriba. Así, tenemos ahora el nombre del propietario del pozo funerario, su rango social, y una fecha aproximada de su muerte: la última fase del reinado de Ahmose. Lo que no estamos en disposición de saber es su posible relación con el príncipe Intefmose, que debió de haber vivido y muerto algunos años antes.

En la parte inferior del pozo UE 113, se encontraron en 2016 una serie de pequeños fragmentos de piedra caliza inscritos, que muestran al rey Nebhepetra (Montuhotep) realizando una ofrenda al dios Ptah, y el rey Kheperkara (Sesostris I) quemando incienso delante del dios Anubis (véase figura 3). También se halló un pequeño fragmento de piedra arenisca que conservaba el principio del cartucho real del rey Sobekemsaf, supuesto padre de Intefmose de acuerdo con un *shabti* de caliza de grandes dimensiones conservado en el Museo Británico (EA 13329).



Figura 3. Fragmento de relieve que muestra al rey Kheperkara (Sesostris I) quemando incienso delante del dios Anubis.

El nombre de Intefmose aparece en varios otros fragmentos de piedra caliza que fueron inscritos. Algunos de ellos forman la parte superior de un obelisco(?), cuya parte inferior se halló al fondo del pozo delante de la capilla de adobe (UE 1005). Juntos, los fragmentos alcanzan una altura de 1,20 m, y, si realmente fue un obelisco, habría tenido por encima de un metro y medio de altura, incluida la punta. El obelisco habría estado levantado en la entrada de la capilla de ofrendas, actuando como un mojón y estela conmemorativa. Dos de sus lados están inscritos con un texto vertical enmarcado de 11,6 cm de anchura. Uno de los dos lados inscritos está coronado por dos figuras masculinas enfrentadas que caminan una hacia la otra. A la figura de la izquierda le sigue una tercera representada en el lado no inscrito a la izquierda. El texto es una fórmula de ofrenda con los signos dispuestos de derecha a izquierda: «Una prerrogativa que el rey otorga, y Osiris, señor de Busiris, que le concede una ofrenda de pan y cerveza, aves y carne de res, y lino para el *ka* del hijo del rey Intefmose, justificado».

El otro lado inscrito del obelisco también tiene los signos dispuestos de derecha a izquierda, pero carece de motivo figurativo en la parte superior. En su lugar, en la parte inferior se ha tallado a gran escala una figura masculina apoyada en un bastón. El texto comienza a mitad de una frase, lo

que puede indicar que la pieza de caliza debió de tener mayor altura que la que se podría deducir del otro lado inscrito y decorado. Tal vez se tratara de una jamba de una puerta retallada y reutilizada como obelisco, ya que en esta segunda inscripción se menciona a un segundo personaje con una relación desconocida con Intefmose. El texto que se conserva es el final de un deseo para la otra vida: «[...(y que tú)] existas como un espíritu vivo, saliendo por el día de la necrópolis, para el *ka* del heraldo(?) Dedu(?)-Neferhotep».

Otros fragmentos son parte de otro objeto que incluye dos columnas de texto enfrentadas, con los signos escritos en direcciones opuestas. No está claro lo que habría entre las dos columnas, y por lo tanto lo que pudiera haber sido la estructura sobre la que se talló el texto. Tampoco está claro cómo conectan los dos textos: «(1)[...] el estanque de Amón-Ra, señor de los tronos de las Dos Tierras, cuando cruza [el cielo...] (2)[... (Nombre personal)], justificado. El hijo del rey Intef[mose] le ha llevado [...]».

Por último, a la entrada de la cámara sepulcral, entre restos humanos desmembrados y dispersos, se encontró parte de una caja de madera para guardar vasos canopos. La fórmula, que enmarca la figura chacal del dios Anubis «señor de la tierra santa», menciona a los cuatro hijos de Horus y al «hijo del rey Intefmose».

Estas tres nuevas inscripciones del príncipe Intefmose y la identificación de su tumba constituyen un descubrimiento relevante. Era el hijo del rey Sobekemsaf y, por tanto, hermano de los dos siguientes reyes, llamados Intef (Nubkheperra Intef y Sekhemra Wepmaat Intef). Los tres se construyeron una pirámide de adobe coronando sus respectivas tumbas-capilla en esta misma zona de Dra Abu el-Naga. Así, todo parece indicar que esta área de Dra Abu el-Naga debió de albergar el cementerio de la familia real en estos años de la dinastía XVII.

El pozo funerario contiguo es el denominado UE 114. Tiene unas dimensiones de 2,55 × 1 m. El brocal conserva tres hileras de adobes que descienden 40 cm. Hemos excavado 6,5 m de profundidad y no hemos alcanzado todavía el fondo del pozo. A una profundidad de 1,30 m se localizó un bloque perteneciente a la Apertura de la Boca de la tumba-capilla de Djehuty (TT 11), y se colocó de nuevo en su ubicación original en la pared derecha del pasillo. A una profundidad de 3,75/3,60 m los dinteles de dos cámaras sepulcrales salieron a la luz en los extremos oeste y este (véase figura 4). La cámara occidental es de 2,50 × 1,05 m y 0,90 m de altura. Estaba llena de escombros casi hasta el techo, cubiertos por una fina capa de polvo blanquecino. La cámara fue robada en época antigua, pero aun así se encontró un tintero, un vasito de calcita para *kohl*, y un cuenco pequeño y plano de piedra verde/azul con un pico vertedor que pudieron haber pertenecido al primer individuo aquí enterrado, durante la dinastía XVII (véase figura 5).



Figura 4. Topografiando el pozo UE 114 con un escáner láser cedido por Leica Geosystems.



Figura 5. Vasito de calcita para *kohl* y pequeño cuenco con pico vertedor, de la dinastía XVII, hallados en la cámara oeste del pozo UE 114.

La cámara oriental mide 1,60 × 2,00 m y 0,80 m de altura. Tenía menos escombros que la otra cámara, acumulados al fondo del todo junto con fragmentos de madera de muebles y de un instrumento musical. También se halló una cara de madera de ataúd, probablemente de tipo *rishi,* junto con un gran recipiente de cerámica completo, y un plato decorado a topos blancos, típico de la dinastía XVII y principios de la XVIII.

A 1,30 m por debajo de la entrada a la cámara occidental, salió a la luz el dintel de una tercera cámara, la cual se dejó sin excavar, lista para la próxima campaña.

Un tercer pozo funerario, etiquetado como UE 165, fue excavado en esta campaña. Se encuentra justo enfrente y alineado con la gran capilla de adobe que excavamos en la anterior campaña (UE 160), y que probablemente data de la dinastía XVII o principios de la XVIII. A 4,5 m hacia el este, el brocal del pozo mide 3,64 × 2,31 m, y el hueco es de 2,75 × 1,20 m, ligeramente más grande que el promedio. Está construido con adobes de un tamaño medio de 36 × 19 × 10 cm. El pozo alcanza una profundidad de 5,40 m, y en el extremo occidental se abre una cámara funeraria (véanse figuras 6 y 7). Está muy bien cortada y escuadrada. También es más grande que el promedio, pues mide 8,80 m de largo. La altura oscila entre 1,75 y 1,65 m, y la anchura entre 1,60 y 1,35 m.



Figura 6. Trabajando al fondo del pozo funerario UE 165.



Figura 7. Cámara sepulcral del pozo UE 165, de extraordinarias dimensiones: 8,80 m de longitud y 1,75 m de altura.

La cámara funeraria se dividió en dos partes. La primera consiste en un pasillo ligeramente descendente, de 5,70 × 1,60 m y 1,68/1,75 m de altura. Termina en una pared de cierre con adobes. Los adobes son más pesados y más grandes de lo habitual: 40 × 17 × 12 cm (compárese con los adobes con el sello del escriba Nebamún que se encuentran en esta misma cámara y que tienen un tamaño medio de 29 × 15 × 9 cm). La pared de cierre estaba rota y perdida, a excepción de un adobe todavía *in situ*, y huellas en las paredes y en el techo.

La segunda parte es la cámara más interna, de 3,10 × 1,35/2 m y 1,65/1,70 m de altura. En el centro de la cámara, el suelo tiene un hueco de 2,20 × 1,04 y 2 m de profundidad, tallado con la intención de acoger el ataúd del primer ocupante de la tumba.

El tamaño y la planta de la capilla de adobes, del pozo y de la cámara sepulcral dejan claro que la tumba debió de pertenecer a un individuo relevante de finales de la dinastía XVII y/o principios de la XVIII. Sin embargo, muy poco se ha conservado de su propietario original, puesto que la cámara se limpió a fondo y fue reutilizada repetidas veces. Solo un fragmento de cerámica de arcilla margosa con el nombre de Ahmose inscrito podría servir de indicio sobre la identidad de su constructor.

La tumba fue reutilizada durante las dinastías XXI y XXII por seis individuos probablemente, quienes luego fueron saqueados de forma violenta, sus ataúdes de cartonaje rotos en pedazos y sus momias desmembradas, partidas y esparcidas por la cámara. Se encontraron cinco cabezas momificadas y dos cráneos. Junto con cientos de fragmentos de cartonaje pintados, había cinco caras de ataúdes: dos talladas en madera, tres de cartonaje pintado de rojo y una pintada de negro.

Coincidiendo con los restos humanos, en la excavación de la cámara se encontraron seis tipos diferentes de *shabtis*. De uno de ellos, hecho de barro cocido y pintado en azul/verde, se encontraron 55 *shabtis,* todos rotos intencionadamente por la mitad, y con una inscripción que menciona al escriba llamado Pa-di-iset. A este individuo también se le menciona en un fragmento de cartonaje que informa que estaba casado con una mujer llamada Djed-iset-is-ankh. Fueron encontrados 21 de sus *shabtis,* de fayenza azul, incluidos 2 tipo *rais*. También se hallaron 105 *shabtis* de fayenza azul de un tipo diferente, más altos, con los rasgos bien marcados y sin inscripción, entre ellos 6 *rais*. Además, se hallaron *shabtis* de barro pintados en azul/verde similares a los de Pa-di-iset, pero esta vez todos conservados completos: 34 pertenecen a un tal Iry, y 7 a Nes-pa-ka-ef. No se encontró ningún *rais* entre ellos. Por último, recuperamos 310 pequeños *shabtis* tipo 'dedo', blanquecinos, entre ellos 70 *rais*.

En el transcurso de la excavación, se encontraron un gran número de fragmentos de lino de diversos tipos. Algunos de ellos son parte de un lino con la inscripción del *Libro de la salida al día* escrito con tinta negra y el texto en columnas verticales. Junto al texto se dibujó un ojo-*udjat* a mayor escala. Se ha podido identificar el capítulo 64.

En la parte inferior de la cavidad que fue excavada en el suelo de la cámara sepulcral para encajar dentro el ataúd, se encontraron algunos fragmentos de papiro con el *Libro de la salida al día*. Parte de una viñeta representa al dios Ra-Horakhty con cabeza de halcón coronada por el disco solar, sentado sobre un trono.

Se hallaron cuatro figuras realizadas en cera de los cuatro hijos de Horus, de unos 8 cm de altura (véase figura 8). También se encontraron fragmentos de un vaso canopo de caliza, pero se recuperó solo la tapa de uno de ellos con forma de cabeza humana.



Figura 8. Uno de los cuatro hijos de Horus moldeado en cera, con rostro de chacal, hallado en la cámara sepulcral del pozo UE 165.

Probablemente relacionadas con la reutilización de la tumba en las dinastías XXI y XXII, son dos cámaras funerarias secundarias excavadas en la roca, de dimensiones justas para depositar dentro un ataúd. Una de ellas está situada al fondo del pozo, con la entrada en la pared lateral norte y una disposición perpendicular al propio pozo. Mide 2,10 × 1,40 m y 0,85 m de altura. Su entrada es solamente de 0,75 m de anchura. Estaba llena de arena y piedras, y no se encontró ningún material significativo dentro para determinar su fecha y primer propietario.

El otro entierro secundario se encuentra dentro de la cámara sepulcral, en lo que puede considerarse como la antecámara, en la pared derecha, a 3,70 m de la entrada. La apertura se halla a 0,73 m por encima del suelo. La talla es bastante tosca, y mide 2,20 × 0,65 m y 0,70 de altura. Su planta no es perpendicular a la tumba principal, sino que se inclina hacia la entrada. El interior fue encontrado prácticamente vacío.

Por encima de la tumba-capilla de Djehuty (TT 11), se excavaron los restos que colmataban la parte interior de la tumba-capilla (UE 198) que rompe parte del techo de la cámara más interna de Djehuty. Probablemente debido a este error de cálculo en la ubicación y construcción del monumento, su diseño es poco ortodoxo: en lugar de una segunda sala alineada con la primera, se abrió un cuarto lateral a la izquierda de la sala de entrada que mide 2,56 × 2,35 m, y solo 0,90 de altura. Las paredes y el techo están ennegrecidos por la acción del fuego. El cuarto contiguo tiene un pozo funerario de 1,60 × 1,10 m, que data probablemente del Tercer Periodo Intermedio o época Saíta. El pozo tiene solamente 1,87 m de profundidad, y parte de él está ocupado por una escalera de adobes similar a la documentada en el hueco que se abre en la sala más interna de la tumba 399, entre Djehuty y Hery. Las dos escaleras datan del periodo Ptolemaico, aproximadamente en el siglo II a. C., y están relacionadas con la deposición de momias de animales. Al fondo del pozo hay dos cámaras funerarias, orientadas sur(este)-norte(oeste), las cuales se utilizaron para almacenar fundamentalmente momias de aves, sobre todo ibis y halcones. Estas dos cámaras no han sido excavadas en esta campaña.

A la entrada de la tumba-capilla, al pie de las escaleras excavadas en la roca, se hallaron dos figurillas femeninas de barro pintadas (20 × 3,80 cm y 15,5 × 3 cm) y una cama (20 × 6,40 × 3,60 cm)

rota en pedazos, pero casi completa. Dentro de la tumba-capilla fueron recuperados un gran número de fragmentos de *shabtis* de fayenza azul inscritos con el nombre de Muthotep.

La tumba-capilla de Djehuty-nefer (UE 201) fue redescubierta la campaña pasada por encima de la tumba-capilla de Djehuty (TT 11). La entrada tiene 1,10 m de ancho, y el corredor central, una anchura de 3,07 m. Un metro y medio dentro de la tumba-capilla, la pared de la derecha tiene una entrada a una pequeña sala lateral. Caminando 3 m hacia adentro, hay un agujero en el techo a través del cual caen escombros. Comenzamos a excavar el interior, pero pronto nos dimos por vencidos, teniendo en cuenta la cantidad de escombros que teníamos que trasladar y que la decoración de la pared había desaparecido por completo. La tumba-capilla se había reutilizado en varias ocasiones, lo que había alterado la estructura original, y debieron de haberse encendido dentro numerosas hogueras. Parecía difícil reconstruir el diseño original del monumento, ya que este conecta con otras tumbas y galerías.

Se halló un adobe, 32 × 17,5 × 12,5 cm, con la impronta de un sello, 11 × 4,9 cm, bien conservado, pero no completo. El sello identifica al propietario del monumento como «el escriba real Djehuty-nefer, justificado».

En la zona sur del Sector 10, se excavó el patio de una tumba excavada en la roca de finales de la dinastía XVIII o principios de la XIX (UE 1030). El patio tiene 8,80 m de largo y 6,80 m de ancho. El área fue utilizada en época Ptolemaica como hogar, e incluye un horno de pan y utensilios de cocina. En este nivel, se encontró una estela de la dinastía XXII bien conservada (véase figura 9). En el luneto se representa una figura sentada de Osiris, señor de la vida acompañado de los cuatro hijos de Horus. La estela se dedica al «*ka* del escriba Pasherienaset, [su padre Osor] kon y su madre Nauperdjamaau», probablemente de origen libio.



Figura 9. Estela de la dinastía XXII, hallada en el área este del Sector 10 sur, dedicada a Osiris y los cuatro hijos de Horus representados en el luneto.

Se encontraron por toda la zona fragmentos de un bol de fayenza azul, con el cartucho real de Osorkon III y motivos decorativos en negro. También fueron halladas dos tapas de vasos canopos de piedra caliza, una con una cabeza humana y la otra con una cabeza de halcón. Por otra parte, fueron recuperados delicados fragmentos de un papiro con el *Libro de la salida al día,* que probablemente data de la dinastía XXII. La epigrafista ha identificado hasta el momento los capítulos 110 y 149 (columnas 1 y 2), y se conservan parcialmente las viñetas.

Un nivel de adobes caídos salió a la luz justo por debajo. Más de cincuenta de ellos llevan el sello de Tu-tu-ya conservado parcialmente. Solo un par de metros hacia el noreste se hallaron unos veinte fragmentos de *shabtis* de barro cocido y pintado con la inscripción «del supervisor del ganado de Amón, Tu-tu-ya».

En la zona sur del Sector 10, el área excavada se ha extendido 8 m al sureste de la tumba tallada en la roca y datada en la dinastía XIII, y 16 m de ancho. El primer metro y medio de terreno excavado estaba formado por una capa de escombro moderno. A una profundidad de 2 m por debajo del suelo moderno, salió a la luz un cúmulo de bloques de piedra caliza. Lo más destacado de esta unidad fue una alineación de bloques de caliza que terminaba en dos paredes de adobe de medio metro de longitud, en el extremo norte del sector. Otros cúmulos de piedras fueron saliendo cerca de la pared limítrofe del patio. Probablemente, estos debieron de estar relacionados y se utilizaron como base de la pared.

En cuanto a los objetos hallados, cabe mencionar un fragmento relieve de piedra caliza con el cartucho real de la reina Ahmes-Nefertari y otro en el que aparece el epítieto «la señora de las Dos Tierras». Debajo de uno de los túmulos de bloques de caliza, se encontró un recipiente cerámico completo del Reino Nuevo.

Justo enfrente de la tumba de la dinastía XIII excavada en la roca, se descubrió un ataúd de madera pintado de blanco. Junto a él se encontraba un carnero momificado (véase figura 10). Los dos parecen haber sido arrojados por saqueadores. Ambos pueden fecharse en la dinastía XVII, lo que convierte al segundo en el carnero momificado más antiguo atestiguado hasta la fecha, ya que los especímenes conocidos son mucho más tardíos.



Figura 10. Ataúd y momia de carnero, datados en la dinastía XVII, *ca.* 1650 a. C. y arrojados fuera de su ubicación original por saqueadores en época antigua.

La documentación de ibis y momias de halcones depositados en las cámaras sepulcrales de los pozos funerarios situados en la sala más interna de las tumbas-capilla TT 12 (Hery) y 399 continuó durante esta campaña. Justo en medio del pasillo central de la tumba 399, que se encuentra entre la de Djehuty y Hery hay un agujero en el suelo con una escalera que desciende al pozo que se abre en la sala más interna. Este tiene dos cámaras funerarias que se comunican con las de la tumba de Hery. La cámara norte/oeste de Hery estaba llena de momias de animales envueltas en paquetes de lino. Estimamos que debe de haber por encima de 1000 momias dentro de la cámara. El suelo de la cámara al sur/este estaba cubierto por una capa de 30 cm de huesecillos de animales. Se han identificado más de veinte especies diferentes de aves rapaces. Entre las momias se han encontrado dos impresiones de dos sellos distintos. Una de ellas muestra un busto de perfil de la diosa Isis griega sobre una luna creciente acompañada por dos estrellas de seis puntas (véase figura 11). La otra impronta menciona a un sacerdote de Min en Karnak llamado Peteminis hijo de Pinhyris, y a un escriba llamado Chesthotes hijo de Horos.



Figura 11. Bulla de barro hallada entre las momias de aves depositadas en las cámaras de los pozos funerarios de Hery y de la tumba 399, en el siglo II a. C.

Bajo la supervisión de la inspectora del SCA, Ghada Al-Khafif, fue radiografiada una selección de restos humanos y de momias de animales.

La información arqueológica se complementa con un gran número de grafitis demóticos escritos en las paredes de las tumbas-capilla de Djehuty y de Hery (TT 11-12), que mencionan el nombre de los sacerdotes que estuvieron involucrados en el depósito de momias de animales en el siglo II a. C. Los grafitis han sido copiados, traducidos y estudiados por especialistas en demótico.

La restauración de las tumbas-capilla de Djehuty (TT 11) y Hery (TT 12) continuó. La limpieza, consolidación y restauración de las paredes de la TT 11 ha avanzado, prestando especial atención a la parte izquierda de la sala transversal. La capa de barro se retiró cuidadosamente de la superficie, usando medios mecánicos y un vibroincisor de ultrasonido. Las escenas ahora visibles muestran a Djehuty en calidad de supervisor del tesoro de Hatshepsut. Los productos exóticos y especias traídos de Punt (en el cuerno de África, probablemente Eritrea y Yemen) están siendo transportados y registrados en su presencia. Junto a la fachada del monumento, uno de los nichos que albergaron en su día una estatua de Djehuty que fue rota en época antigua fue cerrado con ladrillos y restaurado.

La restauración de la tumba-capilla de Hery comenzó la campaña pasada y ha continuado en 2016. Las grietas se rellenaron con mortero, y media docena de piezas se colocaron de nuevo en su posición original en la pared.

Un epigrafista especializado en corpus funerarios ha estado uniendo los fragmentos de estuco con restos de texto escrito en jeroglífico cursivo, que fueron hallados en el suelo de la cámara sepulcral de Djehuty. Han sido identificados nuevos capítulos del *Libro de la salida al día* de Djehuty, ahora teniendo una mejor idea de cómo era inicialmente la cámara funeraria.

Los objetos que se han encontrado en el curso de la excavación han sido cuidadosamente limpiados, consolidados (cuando era necesario), envueltos en papel libre de ácido y almacenados de forma segura.

Equipo técnico

1. Galán, José M. (Dr.)	Egiptólogo, director proyecto
2. Serrano, José Miguel (Dr.)	Egiptólogo, arqueólogo
3. Bosch, Francisco (Dr.)	Egiptólogo, arqueólogo
4. García Fernández, M.ª Gudelia	Egiptóloga, arqueóloga
5. Brink, Kristian	Egiptólogo, arqueólogo
6. Borrego, Francisco L. (Dr.)	Egiptólogo, epigrafista
7. Díaz-Iglesias, Lucía (Dra.)	Egiptóloga, epigrafista
8. Jasnow, Richard (Dr.)	Egiptólogo, epigrafista, demotista
9. Di Cerbo, Christina	Egiptóloga, epigrafista, demotista
10. Barahona, Zulema	Egiptóloga, ceramista
11. De Gregorio, Elena	Egiptóloga, ceramista
12. Ayad Barbari	Ceramista dibujante
13. Hazem Helmi	Ceramista ayudante
14. Walker, Roxie	Antropóloga física, paleopatóloga
15. Ikram, Salima (Dra.)	Antropóloga física, momias
16. Spitzer, Megan	Zooarqueóloga, aves
17. Latova, José	Fotógrafo
18. Trueba, Javier	Filmación documental
19. Cabrera, Carlos	Arquitecto, dibujante
20. Ivars, Juan	Arquitecto, topógrafo
21. Forcadell, Ignacio	Arquitecto, restauración
22. Rodríguez Frade, M.ª Pía	Restauradora, dibujante
23. Rivera, Asunción	Restauradora
24. Yuma, Hasan	Restaurador
26. Mohamed Mahmoud Mohamed	Restaurador
27. Mohamed Ahmed Salam	Restaurador
28. Farouk el-Quiftauy, Ali	Capataz (*rais*)

Publicaciones del Proyecto Djehuty 2002-2016

Libros

Galán, J. M. (2006): *En busca de Djehuty. Crónica de una excavación arqueológica en Luxor.* Barcelona National Geographic-RBA [300 pp.]

Artículos (por orden cronológico)

de Diego, A. (2003): «Autobiografía de Djehuty: La "estela de Northampton"» *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 13, pp. 117-132.

Serrano, J. M. (2003): «Djehuty en Hermonthis y en Dra Abu el-Naga: problemas de identidad», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 13, pp. 133-145.

Galán, J. M. (2003): «Los platos de Djehuty en el Museo del Louvre», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 13, pp. 147-154.

Galán, J. M. (2004): «Investigaciones en las tumbas de Djehuty y de Hery en Dra Abu el-Naga (Luxor), conos funerarios y sarcófagos de madera», *Españoles en el Nilo, I. Misiones arqueológicas en Egipto,* Madrid, pp. 147-188.

Galán, J. M., y El-Bialy, M. (2004): «An Apprentice's Board from Dra Abu el-Naga», *Egyptian Archaeology* 25, pp. 38-40.

Galán, J. M. (2004): «Proyecto Djehuty: Campañas 1ª, 2ª y 3ª (2002-04)», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 14, pp. 79-99.

Galán, J. M. (2004): «Conos funerarios hallados en las tres primeras campañas del "Proyecto Djehuty" (Dra Abu el-Naga, TT 11-12)», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 14, pp. 101-113.

Serrano, J. M. (2004): «Los monumentos de Djehuty, comisionado de Hierakómpolis y su contexto histórico», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 14, pp. 115-125.

Galán, J. M. (2004): «En busca de Djehuty y Hery», *National Geographic,* ed. España [octubre], pp. 72-105.

Galán, J. M. (2004): «La tabla del aprendiz», *National Geographic*, ed. España [diciembre], pp. 64-87.

Serrano, J. M. (2005): «Baki, supervisor del ganado de Amón», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 15, pp. 85-98.

Menéndez, G. (2005): «La procesión funeraria de la tumba de Hery (TT 12) en Dra Abu el-Naga», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 15, pp. 29-65.

Conde, M. (2005): «Algunos shabtis del Proyecto Djehuty», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 15, pp. 67-83.

López Grande, M. J., y de Gregorio, E. (2005-2006): «Hallazgo de dos depósitos de recipientes cerámicos en Dra Abu el-Naga» *Homenaje a Mª Rosario Lucas Pellicer, Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología* 44, pp. 105-126.

Galán, J. M. (2006): «Proyecto Djehuty: Campañas 4ª y 5ª (2005-06)», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 16, pp. 47-61.

Galán, J. M. (2007): «The Tombs of Djehuty and Hery (TT 11-12) at Dra Abu el-Naga», Goyon, J. C., y Cardin, Ch. (eds.), *IXe Congrès International des Egyptologues* (Orientalia Lovaniensia Analecta 150) Lovaina, pp. 777-787.

López Grande, M. J., y de Gregorio, E. (2007): «Conjunto de fragmentos cerámicos con decoraciones pintadas y modeladas hallado en las inmediaciones de la tumba de Hery (TT 12) en Dra Abu el-Naga (Luxor, orilla occidental)», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología* 17, pp. 73-89.

Galán, J. M., y Borrego, F, (2007): «Funerary Cones from Dra Abu el-Naga (TT 11-12)», *Memnonia* 17, pp. 195-208, pl. 33-39.

Galán, J. M. (2007): «An Apprentice's Board from Dra Abu el-Naga», *Journal of Egyptian Archaeology* 93, pp. 95-116, pl. 2-3.

Galán, J. M. (2007): «Tomb-Chapels of the early XVIIIth Dynasty at Thebes». Mynarova, J., y Pavel, O. (eds.) *Thebes. City of Gods and Pharaohs/ Theby. Mesto bohu a faraonu,* Praga, pp. 88-101.

López Grande, M. J., y de Gregorio, E. (2007): «Two Funerary Pottery Deposits at Dra Abu el-Naga», *Memnonia* 18, pp. 145-156, pl. 31-35.

Menéndez, G. (2008): «Figured ostraca from Dra Abu el-Naga (TT 11-12)», *Studien zur Altägyptischen Kultur* 37, pp. 259-275.

Galán, J. M. (2008): «Seal impressions from the area of TT 11-12 in Dra Abu el-Naga», *Memnonia* 19, pp. 163-178; pl. 25-31.

Galán, J. M. (2009): «Dra Abu el-Naga (Luxor) y el Proyecto Djehuty» y piezas n.os 45-62 del catálogo (J. M. Galán), Pérez Díe, M. C. (ed.), *120 Años de arqueología española en Egipto,* Madrid, pp. 78-87, 228-255.

Galán, J. M. (2009): «Early investigations in the tomb-chapel of Djehuty (TT 11)», Magee, D.; Bourriau, J., y Quirke, S. (eds.), *Sitting beside Lepsius. Studies in honour of Jaromir Malek* (Orientalia Lovaniensia Analecta 185) Lovaina, pp. 155-181.

Galán, J. M. (2009): «An intact Eleventh Dynasty burial in Dra Abu el-Naga», *Egyptian Archaeology* 35, pp. 32-35.

Menéndez, G. (2009): «Trabajo epigráfico en la tumba de Hery (TT 12)», Molinero, M. (ed.), *Tercer Congreso Ibérico de Egiptología (Trabajos de Egiptología* 5/2), La Laguna, pp. 109-122.

Serrano, J. M. (2009): «El ritual de la Apertura de la Boca en la tumba de Djehuty (TT 11)», Molinero, M. (ed.), *Tercer Congreso Ibérico de Egiptología (TdE* 5/2), La Laguna, pp. 243-257.

Diego Espinel, A. (2009): «Los himnos criptográficos de la tumba de Djehuty (TT 11): posibles funciones y contextos», Molinero, M. (ed.), *Tercer Congreso Ibérico de Egiptología (TdE* 5/1), La Laguna, pp. 205-219.

Galán, J. M. (2009): «Los patios de entrada a las tumbas tebanas en época de Hatshepsut–Tutmosis III y los patios de Djehuty (TT 11) y de Baki en Dra Abu el-Naga», Molinero, M. (ed.), *Tercer Congreso Ibérico de Egiptología (TdE* 5/1), La Laguna, pp. 249-263.

López Grande, M. J., y de Gregorio, E. (2009): «Cerámicas del Reino Nuevo con decoración pintada y plástica halladas en Dra Abu el-Naga (TT 11-12)», Molinero, M. (ed.), *Tercer Congreso Ibérico de Egiptología (TdE* 5/2), La Laguna, pp. 31-48.

Fahmy, A.; Galán, J. M., y Hamdy, R. (2010): «A Deposit of Floral and vegetative Bouquets at Dra Abu el-Naga (TT 11)» *Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Oriental* 110, pp. 73-88.

Galán, J. M., y Menéndez, G. (2011): «The funerary banquet of Hery (TT 12), robbed and restored», *Journal of Egyptian Archaeology* 97, pp. 143-166, pl. 1.

Serrano, J. M. (2011): «A Contribution to the Study of the Tekenu and its Role in the Egyptian Funerary Ritual», *Zeitschrift für* Ägyptische *Sprache und Altertumskunde* 138, pp. 150-162, pl. 5-8.

Ikram, S., y López Grande, M. J. (2011): «Three Embalming Caches from Dra Abu el-Naga» *Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale* 111, pp. 205-228.

López Grande, M. J. (2011): «Field notes from Dra Abu el-Naga on The First Intermediate Period / Early Middle Kingdom Pottery», Aston, D. *et al*. (eds.), *Under the Potter's Tree. Studies on Ancient Egypt. Presented to Janine Bourriau on the Occasion of her 70th Birthday* (Orientalia Lovaniensia Analecta 204), Lovaina, pp. 575-602.

Menéndez, G. (2011): «Figurines and statuettes from the area of TT 11-12 in Dra Abu el-Naga», *Studien zur altägyptischen Kultur* 40, pp. 301-314, pl. 24-29.

Galán, J. M. (2012): «El descubrimiento de la cámara sepulcral de la tumba-capilla de Djehuty», de Araújo, L. M., y das Candeias Sales, J. (eds.), *Novos trabalhos de Egiptologia Ibérica*, vol. I, Lisboa, pp. 413-432.

de Gregorio, E. (2012): «Materiales hallados en la excavación del pozo funerario n.º 15, frente a TT 12, en Dra Abu el-Naga» de Araújo, L. M., y das Candeias Sales, J. (eds.), *Novos trabalhos de Egiptologia Ibérica*, vol. I, Lisboa, pp. 497-510.

López Grande, M. J. (2012): «Cerámicas procedentes de Dra Abu el-Naga (Excavaciones de la expedición hispano-egipcia). Conjunto hallado en los aledaños de los pozos funerarios», de Araújo, L. M., y das Candeias Sales, J. (eds.), *Novos trabalhos de Egiptologia Ibérica,* vol. I, Lisboa, pp. 599-615.

Serrano, J. M. (2012): «Nuevas perspectivas en torno a los rituales funerarios a partir de la tumba de Djehuty (TT 11): las escenas de la capilla» (J. M. Serrano), de Araújo, L. M., y das Candeias Sales, J. (eds.), *Novos trabalhos de Egiptologia Ibérica*, vol. II, Lisboa, pp. 1077-1087.

Galán, J. M. (2012): «Vida, muerte y resurrección de un escriba egipcio en torno al año 1470 a. C.», Robledo, B., y Trancho, G. J. (eds.), *Jornadas sobre Antropología de la Muerte: identidad, creencias y ritual*, Madrid, pp. 227-246.

López Grande, M. J. (2012): «Evocaciones de las diosas nutricias, a la leche materna y al nacimiento en recipientes rituales en la necrópolis de Dra Abu el-Naga», Agud, A., *et al*. (eds.), *Séptimo centenario de los estudios orientales en Salamanca*, Salamanca, pp. 39-49.

Galán, J. M. (2013): «The Book of the Dead in the burial chamber of Djehuty (TT 11)», *Egyptian Archaeology* 42, pp. 21-24.

Galán, J. M. (2013): «Nut on the ceiling of the burial chamber of Djehuty (TT 11)», Frood, E., y McDonald, A. (eds.), *Decorum and experience: essays in ancient culture for John Baines*, Oxford, pp. 119-126.

López Grande, M. J. (2013): «Red Vases at Dra Abu el-Naga. Two funerary deposits», Bader, B., y Ownby, M. F. (eds.), *Functional Aspects of Egyptan Ceramics in their archaeological Context* (Orientalia Lovaniensia Analecta 217), Lovaina, pp. 249-272.

Galán, J. M. (2014): «The Inscribed Burial chamber of Djehuty (TT 11)» Galán, J. M.; Bryan, B. M., y Dorman, P. F. (eds.), *Creativity and Innovation in the Reign of Hatshepsut* (Studies in Ancient Oriental Civilization 69), Chicago, pp. 247-272.

Serrano, J. M. (2014): «The Composition of the Opening of the Mouth in the Tomb-chapel of Djehuty (TT 11)», Galán, J. M.; Bryan, B. M., y Dorman, P. F. (eds.), *Creativity and Innovation in the Reign of Hatshepsut* (Studies in Ancient Oriental Civilization 69), Chicago, pp. 273-295.

Diego Espinel, A. (2014): «Play and Display in the Egyptian High Culture: The Cryptographic Texts of Djehuty (TT 11) and Their Sociocultural Contexts», Galán, J. M.; Bryan, B. M., y Dorman, P. F. (eds.), *Creativity and Innovation in the Reign of Hatshepsut* (Studies in Ancient Oriental Civilization 69), Chicago, pp. 297-336.

Galán, J. M. (2014): «The rock-cut tomb-chapels of Hery and Djehuty on the West Bank of Luxor: history, environment and conservation», Saiz Jiménez, C. (ed.), *The Conservation of the Subterranean Cultural Heritage,* Leiden, pp. 3-16.

Galán, J. M. (2014): «Un libro para la eternidad», *National Geographic,* ed. España (febrero), pp. 28-45.

Galán, J. M. (2014): «Iqer el arquero», *National Geographic*, ed. España (mayo), pp. 48-59.

Galán, J. M., y Jiménez-Higueras, A. (2015): «Three burials of the Seventeenth Dynasty in Dra Abu el-Naga», Miniaci, G., y Grajetzki, W. (eds.), *The World of Middle Kingdom Egypt (2000-1550 BC), Londres,* pp. 101-119.

Galán, J. M. (2015): «Linen weaved in year 2 of Amenhotep II», Jiménez, A., y von Pilgrim, C. (eds.), *From the Delta to the Cataract. Studies dedicated to Mohamed el-Bialy, Leiden,* pp. 36-50.

Galán, J. M. (2015): «The hymns to Amun-Ra and Amun in the tomb-chapel of Djehuty (TT 11)», Jasnow, R., y Cooney, K. (eds.), *Joyful in Thebes: Egyptological Studies in Honor of Betsy M. Bryan*, Atlanta, pp. 183-196.

Cuezva, S.; García-Guinea, J.; Fernández-Cortés, Á.; Benavente, D.; Ivars, J.; Galán, J. M., y Sánchez-Moral, S. (2016): «Composition, uses, provenance and stability of rocks and ancient mortars in a Theban Tomb in Luxor (Egypt)» *Materials and Structures* 49, pp. 941-960 (DOI 10.1617/s11527-015-0550-5).

Galán, J. M. (2015): «Excavations at the Courtyard of the tomb of Djehuty (TT 11)», Kousoulis, P. (ed.), *Xth International Congress of Egyptologists* (Orientalia Lovaniensia Analecta 241), Lovaina, pp. 207-220.

López Grande, M. J., y de Gregorio, E. (2015): «Pottery Vases from a deposit with flower bouquets found at Dra Abu el-Naga», Kousoulis, P. (ed.), *Xth International Congress of Egyptologists* (Orientalia Lovaniensia Analecta 241), Lovaina, pp. 305-318.

Galán, J. M. (2016): «11th Dynasty burials below Djehuty's courtyard (TT 11) in Dra Abu el-Naga», Bulletin of the Egyptological Seminar 19, en prensa.

Serrano, J. M. (2016): «Three solar hymns from Dra Abu el-Naga» *Studien zur Altägyptischen Kultur* 45, en prensa.

Excavaciones en la acrópolis de Tiro (2014-2016)

María Eugenia Aubet [a], Ali Badawi [b] y Francisco J. Núñez [c]
([a] Universidad Pompeu Fabra, Barcelona; [b] Direction Générale des Antiquités du Liban; [c] Investigador independiente)

Resumen: Las primeras excavaciones en la acrópolis de Tiro han revelado la complejidad de una zona caracterizada por la monumentalidad de sus estructuras de época romana y bizantina. La localización de un sector cercano al área estudiada por Bikai en los años setenta ha permitido acceder directamente a estructuras de ocupación de la Edad del Hierro, entre las que destacan un edificio de sillares de época persa y una puerta monumental de los siglos IX-VII a. C.

Palabras clave: Estratigrafía general de la ciudad insular, los niveles de la Edad del Hierro y del Bronce final.

Abstract: The first excavations in the acropolis of Tyre have revealed the complexity of an area characterized by the monumentality of its Roman and Byzantine structures. The location of a sector near the area studied by Bikai in the 70s has allowed direct access to structures of occupation of the Iron Age, among which an ashlar building of the Persian period and a monumental gate of the 9th-7th centuries BC.

Keywords: General stratigraphy of the island city, Iron and Late Bronze age levels.

Introducción

Tras varias campañas ininterrumpidas de excavaciones en la necrópolis fenicia de Tiro (1997-2009), situada en el distrito continental de Al Bass, en 2014 se decidió interrumpir momentáneamente la actividad arqueológica en el recinto funerario, a petición de la sede local de la Direction Générale des Antiquités du Liban, dirigida por el Dr. Ali Badawi. El objetivo de esta nueva fase del proyecto general consistía en abrir un extenso sector de la ciudad alta, declarada parque arqueológico, a fin de dejar al descubierto una zona significativa de la ciudad de la Edad del Hierro, totalmente invisible bajo densas construcciones monumentales de época helenística, romana y bizantina (Aubet; Núñez y Trellisó, 2016).

Se optó por abrir un gran sector al oeste de la Catedral de los Cruzados, situado en el centro de la ciudadela antigua (Fig. 1). La decisión de excavar en esta zona en particular obedeció a razones puramente estratégicas: constaba que en las proximidades de este sector las excavaciones de Patricia Bikai, en los años 1972-1973, habían accedido directamente a niveles fenicios en superficie (Bikai, 1978), gracias a las indicaciones y a largos años de experiencia de campo en Tiro del emir Maurice Chéhab, por entonces director general de Antigüedades del Líbano (Chéhab, 1972).

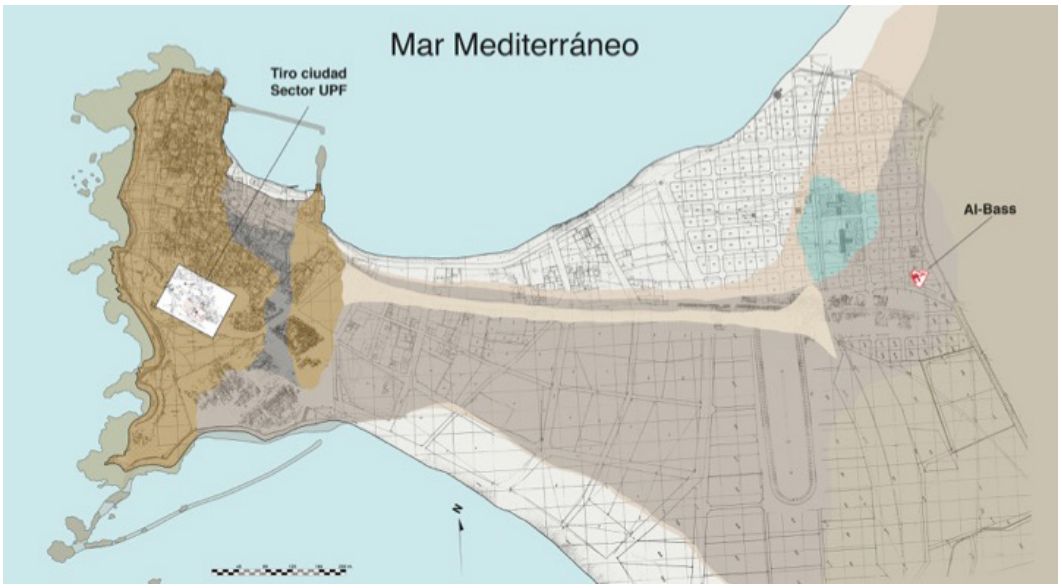


Figura 1. Mapa de Tiro con indicación del sector de excavaciones 2014-2016.

Campaña de 2014

En esta campaña (24 de mayo-18 de junio de 2014) participaron los siguientes investigadores y técnicos: Amelie Beyhum (Universidad Americana de Beirut), Antonio Esteban (topógrafo, Madrid), Mohamed el Mhassani (Universidad Pompeu Fabra, Tánger), Michael Krueger (Universidad de Poznan), Barbara Mura (Universidad Pompeu Fabra), Rami Yassine (*Institue Français du Proche-Orient,* Beirut).

1. Estructuras de época persa, romana y otomana

Una vez delimitada el área elegida para una excavación en extensión, se abrió un gran sector de 20 x 100 m de superficie (Sector 1), situado en la cota más alta del límite meridional de la acrópolis (4,98 m sobre el nivel del mar), al oeste del sector francés de excavaciones en la catedral medieval, paralelo a la carretera de circunvalación de la ciudad antigua y delante de un gran edificio otomano con arcada monumental de acceso (Fig. 2).



Figura 2. Vista general del Corte A (2014).

Entre las estructuras identificadas, destacan las siguientes:

– Un muro de grandes dimensiones construido con grandes sillares, en uno de los cuales se ha grabado la letra fenicia Z. Posiblemente es parte de un edificio de culto de época persa (siglos VI-IV a. C.).



Figura 3. Edificio de sillares de época persa (siglos VI-IV a. C.).

– Edificio monumental de época otomana perteneciente a un palacio con acceso a través de una puerta con arco, que ocupó una superficie considerable en la parte meridional de la acrópolis (véase figura 2). Se trata de los restos de una mansión otomana de los siglos XVIII y XIX que, según la documentación obtenida en el Ayuntamiento de Tiro, fue propiedad de un tal Alaam Abed Hussein Sharfeddine.

– En su parte oriental, el edificio otomano se asienta directamente sobre los restos de una calzada de época romana y bizantina.



Figura 4. Calzada romana y canalizaciones de época bizantina.

2. El «corte Chéhab»

Durante la campaña de 2014 se observó, al norte del muro otomano de entrada al recinto, un sondeo antiguo realizado años atrás por alguien con indudable experiencia arqueológica de campo (Fig. 5). Dicho sondeo figura en una foto aérea tomada por Chéhab en los años sesenta, que aparece en las primeras ediciones del libro de Nina Jidejian sobre Tiro (Jidejian, 1969: 162). Los resultados obtenidos en este corte de grandes proporciones nunca llegaron a publicarse, pero sin duda debieron de servir de referencia para las excavaciones de Bikai en 1972-1973. Testimonios de aquella época nos indican que este sondeo fue realizado en 1967-1968 por Michel Chami, por entonces ayudante del emir Chéhab en la DGA-Beirut.

Una limpieza superficial del perfil oeste del corte nos proporciona la secuencia estratigráfica completa de la historia de Tiro, desde sus orígenes hasta finales de la Edad del Hierro (véase figura 5):

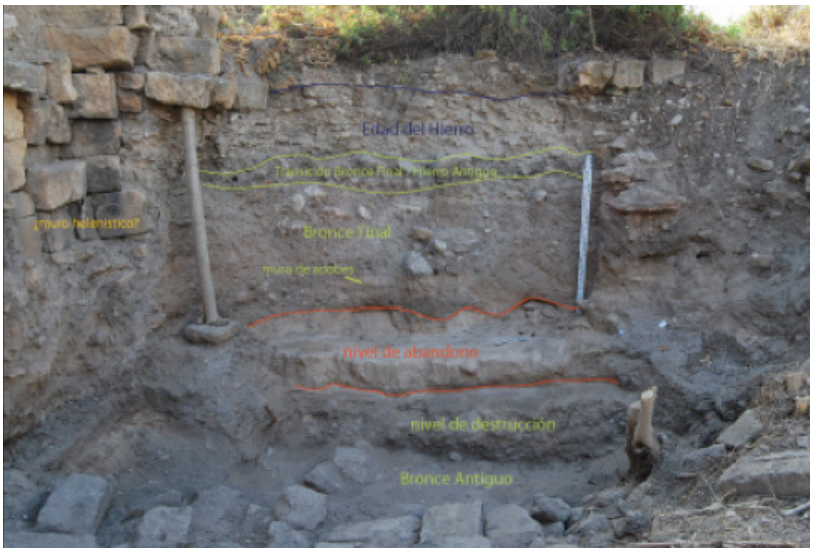


Figura 5. Vista del sondeo Chéhab.

– Destaca la escasa potencia de los niveles del Hierro (4,98-3,80 m sobre el nivel del mar), que proporcionan, entre otros, restos de muros de cantos rodados y abundante cerámica fenicia de los siglos VIII-VII a. C., entre la que destacan fragmentos del grupo Black-on-Red.

– Por debajo, un nivel de transición Bronce Final-Hierro I, un horizonte no identificado en las excavaciones de Bikai, que se fecharía en el siglo XII a. C.

– Siguen niveles del Bronce Final, con restos de estructuras, muros e importaciones micénicos (Fig. 6), entre 3,80 y 3,11 m sobre el nivel del mar.

– Por debajo, un potente estrato estéril de arenas (3,11-2,63 m sobre el nivel del mar), equivalente al estrato XVIII de Bikai y que representaría un hiatus/abandono de ocupación de la isla a lo largo de todo el Bronce Medio.

– En la base del «corte Chéhab» (2,63-1,75 m sobre el nivel del mar), varios niveles de ocupación del Bronce Antiguo (=estratos XIX-XX de Bikai), que incluyen restos de estructuras, muros e indicios de incendio a fines de este período. A Patricia Bikai le apareció la roca virgen a 1 m sobre el nivel del mar. En nuestra excavación preliminar se alcanza una profundidad máxima de 1,75 m sobre el nivel del mar.

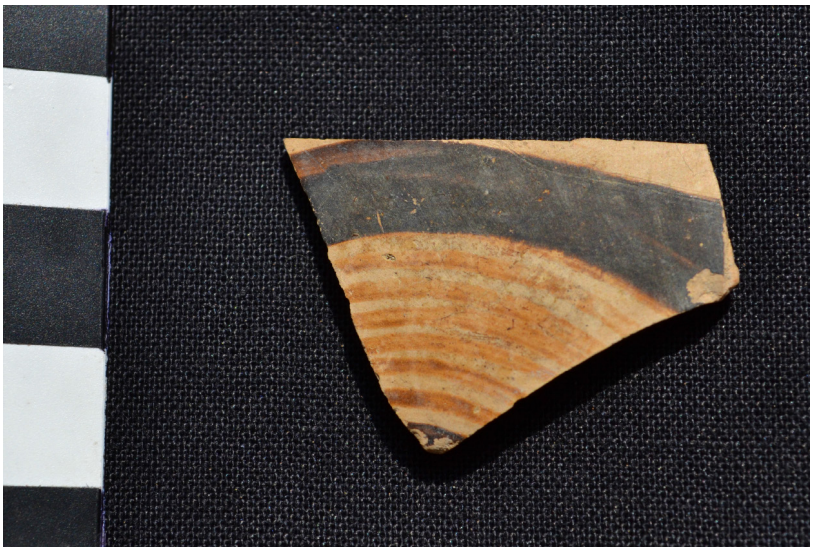


Figura 6. Cerámica micénica.

Campaña de 2015

En esta campaña (18 de mayo-10 de junio de 2015) participaron los siguientes investigadores y técnicos: Michael Krueger (Universidad de Poznan), Alfredo Mederos (Universidad Autónoma de Madrid), Giovanni Piredda (Universidad Pompeu Fabra) y Rami Yassine *(Institut Français du Proche-Orient, Beirut)*.

La excavación de 2015 sirvió de complemento y ampliación de la de 2014. Dentro del denominado Corte A de 2014 —a partir de ahora, denominado Sector 1— se abrió un extenso sondeo de 10 x 5 m paralelo a la carretera y perpendicular al muro de sillares de época persa excavado en 2014, con el propósito de establecer la secuencia estratigráfica de la zona situada justo delante de la casa otomana, en el área que podría corresponder con el límite meridional de la antigua acrópolis.

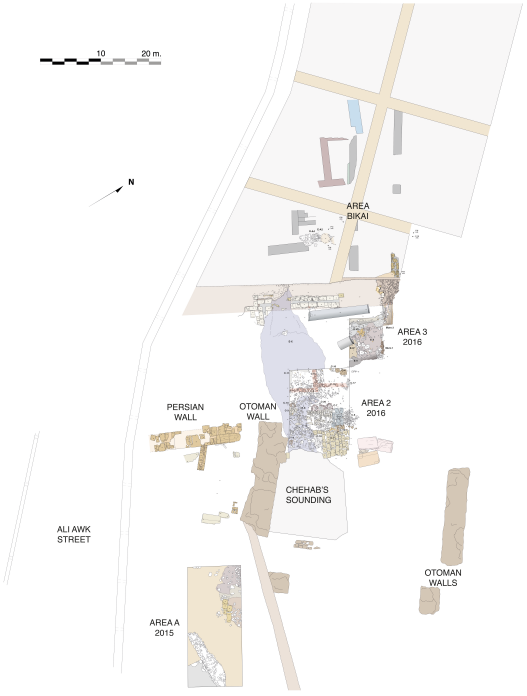


Figura 7. Planta de los sectores de excavación de 2015.

El resultado más importante obtenido en esta campaña fue la identificación de un talud muy pronunciado que cae en picado por debajo del muro de acceso al palacio otomano en dirección al mar. No se localizaron niveles arqueológicos propiamente dichos, sino potentes rellenos en los que se ubicaron restos de rampas de acceso al edificio otomano, pavimentos, pozos y derrumbes, todo ello superpuesto a un grueso muro de grandes piedras que cruza en diagonal el ángulo sur-oriental del corte (Fig. 8). Todo indica una obra de relleno y aterrazamiento de grandes proporciones, destinada a salvar un gran desnivel en el borde meridional de la acrópolis, relacionado con un abrupto talud en dirección al mar. El muro debió de servir de aterrazamiento o parapeto de contención de tierras en el acantilado situado delante de la casa otomana o de edificios de época medieval, hoy desaparecidos.



Figura 8. El Corte A y el muro de contención de época medieval.

Todo parece señalar que, en este sector de la acrópolis, existió una pendiente natural en dirección al antiguo puerto meridional de la isla, que sufrió remodelaciones y refuerzos mediante muros de contención y terrazas en época persa y medieval.

Entre la cerámica identificada en el corte, destaca la de época persa en superficie, probablemente asociada al vecino edificio de sillares excavado en 2014, y —dominando claramente sobre el resto— la cerámica medieval y moderna (otomana). Destaca la ausencia casi total de cerámicas romanas o helenísticas. El grupo más representativo y numeroso del Corte A lo forman las cerámicas llamadas *esgrafiadas* (Fig. 9), directamente relacionadas con el muro de aterrazamiento, conocida también como cerámica bizantina de época medieval («técnica del *sgraffiato»)*, de gran difusión en Siria, Chipre e Imperio bizantino durante los siglos XII-XIII.



Figura 9. Cerámica esgrafiada medieval.

Las diferencias de nivel entre la cota superficial del corte (5,92 m sobre el nivel del mar) y la cota más profunda que se alcanzó en la excavación (2,88 m sobre el nivel del mar) sugieren la existencia en esta zona de una pendiente natural muy pronunciada en el borde meridional del altiplano de la acrópolis o ciudad alta, a la que tuvieron que adaptarse todas las construcciones hasta época otomana, incluidas las de época fenicia.

Campaña de 2016

En esta campaña (18 de abril-25 de mayo de 2016) participaron los siguientes investigadores y técnicos: Michael Kunst (Universidad de Poznan), José María López Garí ('Posidonia, S.A.', Ibiza), Alfredo Mederos (Universidad Autónoma de Madrid), Barbara Mura (Universidad Pompeu Fabra, Cagliari), Marisa Ruiz-Gálvez (Universidad Complutense de Madrid), Laura Trellisó (Universidad Pompeu Fabra, Barcelona) y Rami Yassine (Institut Français du Proche-Orient, Beirut).

La topografía del terreno y el talud natural identificado en las campañas anteriores en el límite meridional de la acrópolis determinaron la estrategia adoptada en la campaña de 2016. Se decidió trasladar la excavación al interior del recinto otomano (Fig. 10), donde la secuencia estratigráfica observada en el llamado sondeo Chéhab y la proximidad de los sectores excavados por Bikai en los años setenta, así como algunos hallazgos superficiales, garantizaban un acceso directo a niveles fenicios del Hierro.

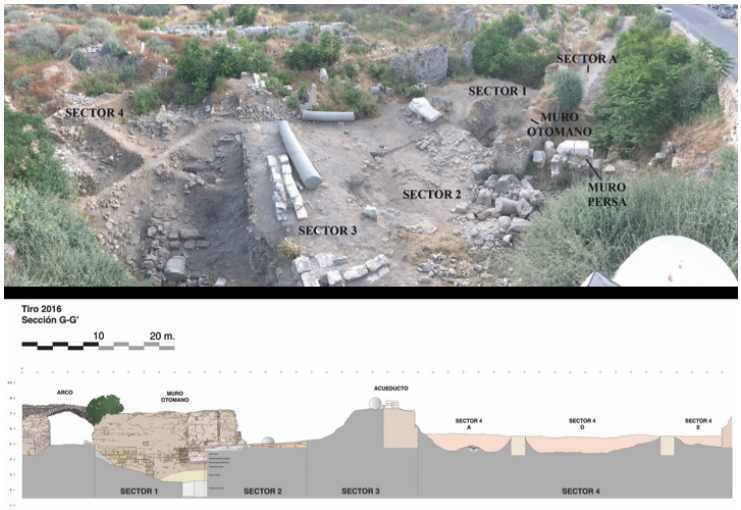


Figura 10. Vista general y sección de los sectores excavados en 2016.

La superficie excavada fue considerable, por lo que se modificó la nomenclatura y numeración de los distintos sectores excavados en extensión (véase figura 10): el sondeo Chéhab pasó a denominarse Sector 1; los estratos superficiales de la Edad del Hierro al oeste del sondeo Chéhab, Sector 2; y un talud formado sobre un acueducto de época bizantina, Sector 3. Finalmente, pasó a denominarse Sector 4 un área muy extensa que conservaba todavía vestigios de cortes de excavación realizados por Bikai o Chéhab, nunca publicados, realizados mediante el clásico cuadriculado del llamado sistema Wheeler, que proporcionaron un gran número de cerámicas del Bronce Final.

a. Sector 2

Entre el sondeo Chéhab y el talud del Sector 3 se puso al descubierto un empedrado formado por grandes losas de arenisca pertenecientes a un edificio o pavimento de carácter monumental, que conservaba en su extremo meridional varios orificios de goznes tallados en la piedra, así como improntas de madera relacionadas con posibles columnas (Fig. 11). Parece razonable pensar que se trata de una puerta de acceso al interior de la acrópolis desde el borde meridional de la ciudadela alta. La presencia de restos de un escalón formado por grandes sillares de piedra situados justo debajo del muro meridional del palacio otomano sugiere la existencia en esta zona de una puerta, acaso una de las puertas de la muralla que aparecen representadas en relieves asirios.



Figura 11. Pavimento asociado a una puerta monumental de los siglos IX-VII a. C.

Las cotas sobre el nivel del mar obtenidas en la superficie del empedrado varían entre los 5,03 m y los 5,20 m.

Asociada al pavimento, apareció abundante cerámica fenicia de finales del Hierro II (platos, ánforas, lucernas y vasijas de barniz rojo) (Fig. 12), así como algunos fragmentos de cerámica asiria, que

hasta ahora nunca se había identificado en Tiro. Si la cerámica fenicia del siglo VII a. C. parece sellar el final del uso de esta construcción monumental, la presencia de varios niveles y estratos asociados al edificio —así como el hallazgo, entre otros, de un fragmento de *skyphos* geométrico— sugieren que la construcción de este empedrado y la puerta correspondiente se puede remontar, por lo menos, al siglo IX a. C.



Figura 12. Cerámica fenicia del siglo VII a. C.

b. Sector 3

La excavación del talud situado al oeste del Sector 2 demostró ser parte de un talud artificial formado por escombros y tierras acumuladas sobre un acueducto de época bizantina (véase figura 10).

c. Sector 4

Sector de gran extensión, que conserva los vestigios de una antigua excavación, realizada por la misma Bikai o por el emir Chéhab, que no llegó a publicarse. El hecho de que esta excavación quedara inacabada y sin protección explica la mala conservación de las estructuras. No obstante, la presencia de grandes *pithoi* en el interior de algunas habitaciones y el hallazgo de cerámicas micénicas sugieren que en su mayor parte se trata de un área residencial y de almacenes del Bronce Final.



Figura 13. Vista del Sector 4 del Bronce Final y cerámica micénica.

Bibliografía

Aubet, M. E.; Núñez, F. J., y Trellisó, L. (2016): «Excavations in Tyre 1997-2015. Results and perspectives», *Berytus,* lvi: 3-14.

Bikai, P. M. (1978): *The Pottery of Tyre*. Warminster, Reino Unido: Aris & Phillips.

Chéhab, M. (1972): *Tyr. Histoire, Topographie, Fouilles*. Beirut, Líbano: DGA.

Jidejian, N. (1969): *Tyre through the Ages*. Beirut, Líbano: Dar El-Mashreq Publishers.

Qareisan Spring: Jebel Mutawwaq dolmen field and Bronze Age site. Trabajos de excavación arqueológica en Jebel Mutawwaq, Jordania. Campaña de 2016

Ángel Martínez Casado
Pontificia Facultad de San Esteban de Salamanca, España
amcasado@dominicos.org

Juan Ramón Muñiz Álvarez
Pontificia Facultad de San Esteban de Salamanca, España
juanramunhiz@gmail.com

Andrea Polcaro
Contract Professor de la Università di Perugia, Italia
andrea.polcaro@gmail.com

Valentín Álvarez Martínez
Arqueólogo
v.alvarezmartinez33@gmail.com

Martín Monik
Department of Geology, Faculty of Science, Palacky University, Olomouc (RC)
monikm@prfnw.upol.cz

Resumen: La excavación arqueológica en Jebel Mutawwaq viene investigando el origen de la Edad del Bronce en la estepa jordana desde 1989. Se trata del proyecto arqueológico español más duradero en Jordania. En el periodo 2013-2016 el plan de excavaciones fue un estudio continuo del área cercana al Gran Cercado. Este cercado es una gran plaza pseudo-semicircular construida con una muralla de gran entidad y un *betilo* en el centro de una superficie aparentemente vacía, pero que en la excavación de estos años demostró albergar algunas antiguas construcciones.

También se excavó el dolmen 535, situado en las cercanías de la gran plaza, donde el equipo italiano recuperó las antiguas escombreras que se sitúan alrededor de la estructura.

El último de los trabajos de esta campaña fue la comprobación del indicio de construcción determinado por el examen radioeléctrico que realizó el equipo dirigido por el Dr. Martín Monik, de la Universidad de Olomuc (República Checa), el año anterior.

Palabras clave: Edad del Bronce, Gran Cercado, Jordania, Geofísica, ERT.

Abstract: The archaeological excavation at Jebel Mutawwaq has been investigating the origin of the Bronze Age in the Jordanian steppe since 1989. It is the longest-running Spanish archaeological project in Jordan. In the 2013-2016 period, the excavation plan was a continuous study of the area

near the Great Enclosure. This area is a large pseudo-semicircular square built with a large wall and a Betilo in the center of an apparently empty surface, but in the excavation of these years proved to house some ancient buildings.

The 535 dolmen was also excavated, located in the vicinity of the big square, where the Italian team recovered the old slag heaps that are placed around the structure.

The last of the works of this campaign was the verification of the sign of construction determined by the radioelectric-resistivity examination carried out by the team led by Dr. Martín Monik, of the University of Olomuc (Czech Republic), the previous year.

Keywords: Bronze Age, Great Enclosure, Jordan, Geophysics, ERT.

El yacimiento arqueológico de Jebel Mutawwaq es un lugar excepcional para el estudio de la Edad del Bronce Antiguo I en la región Transjordana. El yacimiento está integrado por las ruinas abandonadas de un poblado construido probablemente en varias fases sucesivas, cuyo elemento testimonio principal es la piedra, base material de las construcciones que se conservan en su emplazamiento. Dentro del espacio habitacional se diferencian los pequeños edificios que relacionamos con el uso doméstico y las grandes estructuras colectivas como la muralla perimetral, el Gran Cercado o el Templo de las Serpientes. El asentamiento fue abandonado repentinamente pocos años después de su construcción sin que hayamos encontrado huellas de destrucción o violencia. El equipo maneja varias hipótesis sobre este abandono, sobre las que está trabajando para despejar sus dudas. Su ubicación geográfica, dominando un amplio sector del valle del río Zarqa y a medio camino entre el valle del Jordán y el desierto, le sitúa en un ambiente singular respecto a otros yacimientos transjordanos de ese mismo periodo como Jawa o Umm Hammad. El otro hito singular de este yacimiento es el gran conjunto de campos dolménicos que se encuentra en torno al poblado, alguno de los cuales se ubica sobre las ruinas del mismo, lo que señala su relación temporal.



Figura 1. Mapa de situación de Jebel Mutawwaq y de los referentes más importantes de este artículo.

Presentación del estudio

Los trabajos arqueológicos realizados en Jebel Mutawwaq durante la primavera de 2016 fueron financiados por la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales, Archivos y Bibliotecas de la Secretaría de Estado de Cultura, a través de su programa de ayudas para proyectos arqueológicos españoles en el exterior para el año 2015. También se financió con las aportaciones de la Pontificia Facultad de San Esteban de Salamanca y contribuciones particulares de los investigadores. Queremos agradecer desde estas líneas el apoyo de todas estas instituciones y, especialmente, el que realiza la embajada de España en Jordania, que nos facilita la continuidad del proyecto.

El equipo que actualmente investiga el yacimiento jordano de Jebel Mutawwaq es continuador de los trabajos que inició en 1989 fray Juan Antonio Fernández-Tresguerres, O.P., fallecido en 2011 y a quien debemos el interés y el conocimiento de este yacimiento jordano.

Aproximación a la geografía del lugar

Jebel Mutawwaq es una montaña ubicada en la región central jordana, en la meseta árida, levantada sobre el valle medio del río Zarqa, el río Jaboc de la Biblia. El río Zarqa representa uno de los accidentes geográficos más importantes del relieve de Jordania: nace en las inmediaciones de Ras al Ain, en el corazón de Ammán (antiguo Rabat Amon o Philadelphia) y su cauce se dirige hacia el norte-noroeste a lo largo de unos 30 kilómetros, justo donde se encuentra este yacimiento de Jebel Mutawwaq. Desde ese punto el río se conduce hacia el oeste a través de un paso estrecho entre las montañas del sur de Jerash, para dirigirse al valle del río Jordán, del cual es tributario.

Por la descripción que hemos hecho también se comprende que el valle que ocupa y taja el río Zarqa comunica la meseta elevada transjordana con la depresión del Jordán, paso natural hacia Palestina, por lo que cobra mucha importancia como eje de comunicaciones al ser simultáneamente la garantía del agua y el camino entre estas regiones.



Figura 2. Vista general desde el poblado hacia el valle del río Zarqa. Fotografía: archivo de Juan Fernández-Tresguerres.

En el marco más inmediato a la montaña de Mutawwaq, esta destaca por su dominio visual sobre una amplia zona del río y su vega, junto a la multitud de manantiales y paleocauces de ríos que garantizaron la supervivencia en la zona, como lo hace actualmente. En la parte baja de la montaña, y de este a oeste, se encuentran Ain Dabr (Fuente de las Avispas), Ain Kharaysin (la más cercana y con la que se comunica por un camino que cruza diagonalmente la ladera de la montaña) y Ain Quneya (que da nombre a la actual población).

En esta parte baja existen varios humedales, unos naturales y otros artificiales practicados por los ganaderos y agricultores, donde nacen las cañas y los juncos propios de ese medio. En esta parte baja también existen varias cuevas —*mogaret* en árabe—, que debieron de alojar algunos grupos humanos en diversos periodos de la historia del lugar. Por último, y como aportación a la *arqueología del conflicto,* existe una posición fortificada para arma automática, un nido de ametralladora —*pillbox* en inglés—, de la guerra civil jordana de 1971. Sirva esta nota como aportación para nuestros compañeros especialistas en este tipo de restos arqueológicos.

El poblado

El poblado de Mutawwaq se construyó en la llanada superior de la montaña, dominando la ladera sur de la misma, a una altitud entre 500 y 550 m sobre el nivel del mar y distribuido en una superficie de unos 880 m de oeste a este y unos 260 de norte a sur, en el eje más ancho.

El asentamiento tiene una cronología 3340-3090 a. C. (Fernández-Tresguerres, 2005: 20), lo que nos ubica en el momento del paso entre la Edad del Cobre final (Calcolítico final) y la Edad del Bronce Antiguo I. Las fechas se han obtenido de los análisis de Carbono 14 realizados sobre huesos de aceituna y otros restos orgánicos como huesos de fauna. Por su parte, todo el material cerámico y lítico recuperado presenta analogías tipológicas con los yacimientos de una cronología similar, como Jawa en el Desierto Negro y Umm Hammad en el Valle del Jordán (Helms, *et al.*, 1991).

A partir de la orografía del terreno que ocupa, se ha dividido el yacimiento en tres sectores: el Occidental, más llano y amplio; el Central, donde el asentamiento coincide con una vaguada que desciende hacia el valle del Zarqa; y el Oriental, destacado por su pronunciada pendiente. Los trabajos realizados en la campaña de 2016 se desarrollaron en el sector central del poblado.

El poblado está delimitado por un rudimentario muro que lo rodea. Este cierre está formado por un alineamiento de grandes bloques, sobre los cuales han levantado otros de menor tamaño, a juzgar por los derrumbes que excavamos al pie del mismo. En la actualidad el lienzo en su zona norte prácticamente ha desaparecido, en gran medida debido a las labores agrícolas que se han hecho durante años. Las antiguas fotos y los primeros trabajos en el yacimiento han dejado documentado este sector de la cinta muraría. Se conservan restos de mayor entidad en los flancos sur y oriental, donde el volumen de los bloques pétreos y la posición elevada del sustrato geológico le otorgan mayor visibilidad. La función que le otorgamos a este cierre es la de un límite geográfico que separa el hábitat urbano ordenado y el espacio abierto, por lo que pesa más un principio de organización que una finalidad defensiva.

Dentro del poblado no se percibe a simple vista una ordenación del espacio en barrios, aunque esta observación ya debemos matizarla desde la campaña de 2016. Hemos creído localizar un comportamiento o una repetición del modelo constructivo en los conjuntos de estructuras domésticas, con patios y, en algunos casos, calles entre ellas. Hay que tener en cuenta que se ha excavado menos de un 10 % de la extensión del poblado en estas campañas y que, tras los trabajos de exploración de la Universidad de Olomuc de 2015 y 2016, hemos podido saber que en el subsuelo de las actuales terrazas de Mutawwaq hay más estructuras domésticas que no pudimos ver hasta ahora. Esto cambiará

sin duda el censo de estas construcciones y su distribución; por tanto, también cambiará el modelo interpretativo del lugar.

Las casas, como hemos dicho en numerosas ocasiones, presentan una planta ovalada o de doble ábside, que son típicas de la Edad del Bronce Antiguo I (Muñiz, *et al.*, 2103: 83). Estas edificaciones contaban con un basamento de grandes bloques de piedra alineados y sin labrar que se colocan en la misma roca basal, con otras piedras de menor tamaño destinadas a compensar la inclinación natural del terreno. En las casas más cercanas al precipicio sobre el río se construyó alguna terraza con el fin de soportar el terreno y nivelar su acusada inclinación.



Figura 3. Planta general de una casa de doble ábside, típica de Jebel Mutawwaq. Fotografía: Juan R. Muñiz.

Este basamento de las construcciones debió de ser el soporte de las estructuras que formaban en sí mismo las casas, cuyas paredes y alzado eran de materiales perecederos que no hemos localizado hasta la fecha. El único elemento que permanece reconocible hoy día es el acceso, la puerta, cuyas jambas y umbrales suelen conservarse. A esta singularidad de los accesos también le hemos dedicado un artículo monográfico (Muñiz, *et al.*, 2017) donde describimos pormenorizadamente el criterio general de su construcción y distribución, y se alude asimismo a las excepciones conocidas.

Creemos que se trataba de una población que mantenía un comportamiento nómada de corto recorrido —la presencia de huesos de cerdo así nos lo hace pensar—, por lo que sus casas podrían ser transportadas como las tiendas de campaña actuales. Esto permite relacionar la base fija de piedra y unas paredes creadas a través de una estructura de madera, como tienen los nómadas del Gobi en la actualidad. Esa debe ser la razón por la que en estos años de trabajos no hemos encontrado revocos ni restos de ladrillos de barro cocido, como sucede en otros yacimientos de la misma época (Golden, 2004: 108, 111).

El recubrimiento exterior debió de ser de un material efímero y ligero, para facilitar su transporte, bien de pieles de animales o bien de cañizo. Tenemos evidencias sobre el manejo de los habitantes de Jebel Mutawwaq de herramientas que permiten el tratamiento de las pieles de animales y también

huellas de trenzados y cestería, por lo que no podemos descartar ninguna de las dos hipótesis. Asimismo, tenemos documentados los hoyos de soporte de pilares o pies derechos situados en el interior de estas casas que ayudarían a mantener la estructura y dar mayor volumen interior a la construcción.

Los suelos de las casas son de tierra pisada, que puede combinarse con la roca basal en algunos casos donde la roca es irregular. Hasta el momento se han documentado suelos con un solo uso con una capa única de tierra o arcilla. Esta circunstancia indica que el poblado tuvo una única fase de ocupación o que, al menos, cada casa investigada ha sido ocupada en una sola ocasión.

La planta tipo de este poblado, o la más reconocida hasta el momento, presenta una habitación central donde se sitúa la puerta, mientras que los extremos parecen tener otra función distinta. Los hogares están ubicados en uno de los extremos de la casa, formado por una base de clastos pequeños con cenizas en su cercanía, y en el caso de la casa 81 los encontramos en los dos extremos.

En cuanto a las dimensiones de las casas, debemos referirnos a los estudios que llevó a cabo el profesor Juan A. Fernández-Tresguerres, que realizó una estadística pormenorizada de medidas de estas construcciones. Para no extendernos en datos ya publicados, resumimos esta estadística con la medida que hizo pública el profesor Tresguerres: 10,62 m de largo por 4,21 de ancho, con una superficie habitable de 44,19 m^2 (Fernández-Tresguerres, 2008: 41).

Al referirnos a estructuras domésticas al inicio de este apartado, hemos dicho que estaban formados por las casas, que hemos visto hasta ahora, y los patios, que son espacios abiertos indiscutiblemente ligados a estas construcciones. El patio se construye de forma simple, por medio de un cierre que rodea el espacio libre entre varias casas y, por tanto, sus plantas se suelen adaptar a este ámbito. Las dimensiones de los patios son variables, condicionados tanto por la topografía del terreno como por la concentración de casas. Aunque las excavaciones en los patios fueron reducidas y en ocasiones no proporcionaron ningún material significativo (casas 20 y 81), en otros sí se encuentran testimonios de trabajos domésticos con presencia de cerámica y útiles líticos (casa 83).



Figura 4. Muestra de la cerámica recuperada en la casa 83. Fotografía: archivo de Juan Fernández-Tresguerres.

Necrópolis dolménica

En las inmediaciones del poblado y ocupando el área circundante a Jebel Mutawwaq, especialmente en sus laderas sureste, este y noreste, se desarrolla un conjunto dolménico formado, actualmente, por 534 de estos monumentos megalíticos.

Este fenómeno dolménico se extiende por toda la región cuyo eje es el cauce seco de Ain Dabr, con los yacimientos de Wadi Hmeid, Makhadad, Marajjim y Al Hawettan, que fueron explorados, identificados e inventariados entre los años 2008 y 2011.



Figura 5. Imagen de uno de los imponentes dólmenes de Jebel Mutawwaq. Fotografía: archivo de Gerardo Sierra.

En el caso de Mutawwaq, podemos decir que estos megalitos son enterramientos secundarios donde se introducen los huesos largos del esqueleto, después de que el cuerpo haya perdido sus partes blandas. También hemos percibido, a través de los estudios antropológicos, que se trata de enterramientos múltiples y en algunos casos se pone de manifiesto una intensa actividad de entierro en la misma caja, como el dolmen 317 (Polcaro, *et al.,* 2014: 139-157).

Hasta el momento, se han documentado dólmenes pertenecientes a la Edad del Bronce, con la particularidad de que tenemos ejemplos de la Edad del Bronce Antiguo I y II. Los primeros se hallan en la parte externa del poblado y los segundos, como veremos, están construidos dentro del poblado en un momento en el que ya estaba abandonado.

Campaña de 2016

La campaña de excavaciones se realizó entre el 3 y el 15 de mayo, si bien el permiso para estos trabajos se iniciaba desde el 2 de mayo. Continuando con la planificación comenzada en 2013, la investigación se centró en el área central (Área C) del poblado de Jebel Mutawwaq y comprendía en este caso el Gran Cercado, el dolmen 535 y un área prospectada mediante una lectura de resistividad eléctrica durante la campaña de Mutawwaq de 2015.

Trabajo previo

La base cartográfica y de orientación de los sondeos siguió la distribución determinada en 2014, que se corresponde con cuadros trazados en dirección norte y con un lado de 5 metros cada uno. Tam-

bién se acabaron de tomar referencias e imágenes elevadas del dolmen 534 para las conferencias y exposiciones que se ofrecen en colaboración con el Instituto Cervantes de Amman con ocasión de nuestras campañas de excavación.

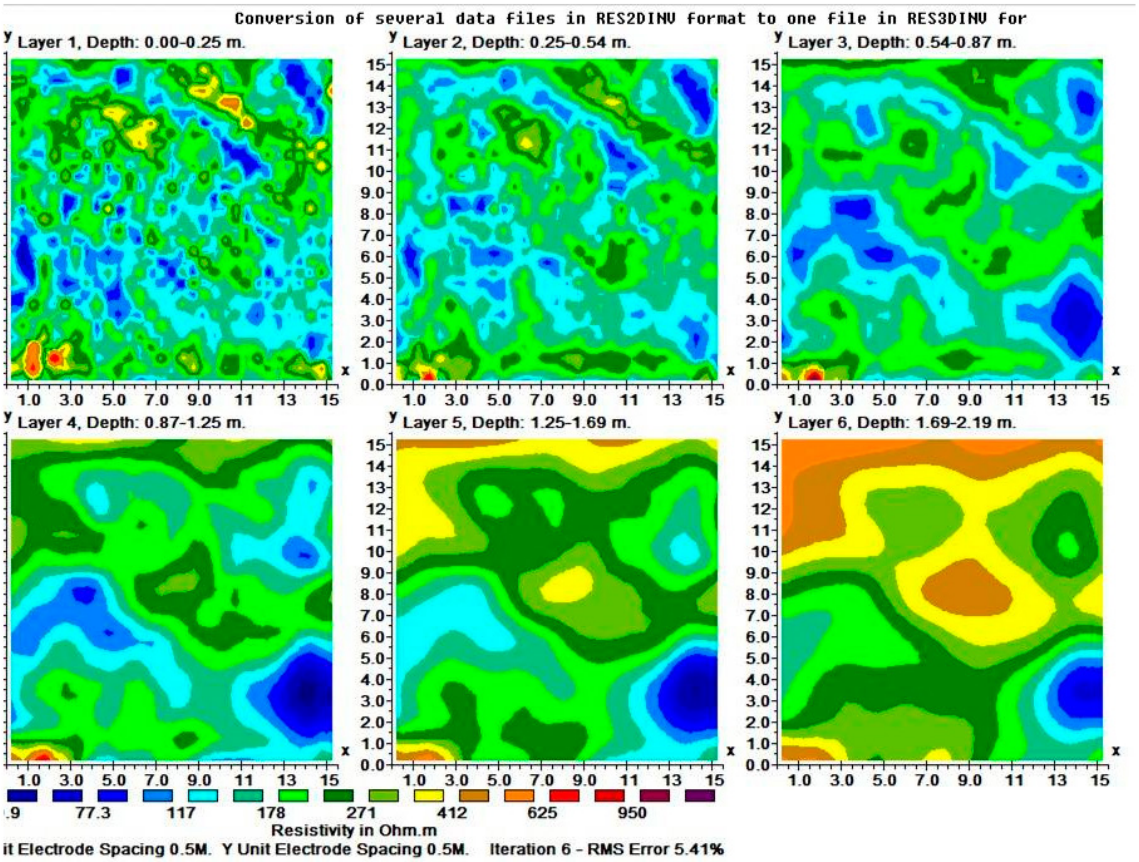


Figura 6. Imagen obtenida del análisis geofísico de 2015 por el equipo del Dr. Martin Monik.

Trabajo en el Gran Cercado

Durante la campaña de 2016 se retomó la labor iniciada en la trinchera de excavación abierta en 2015 en el área central de esta gran estructura, que se amplió hacia el este. El objetivo principal era identificar la posible función de esta estructura —el Gran Cercado— y recuperar materiales del nivel de uso original; en 2015 ya habíamos comprobado cómo se había utilizado la propia roca natural de la montaña.

La ampliación de la trinchera alcanzó una dimensión de 15 x 15 m, desde el borde norte hasta el este del Gran Cercado. En la parte norte del área, la más próxima al muro perimetral (W.101), la excavación pretendía documentar de forma más clara el método y la factura constructivos de este cierre. En este punto la pared parece tener 4 m de ancho, formada por una seriación de habitáculos de grandes bloques de piedra, rellenos en su interior con escombros y piedras más pequeñas. La interpretación de esta planta está aún en estudio, pues se manejan dos hipótesis: una primera basada en que sea una sola obra de construcción de una dimensión colosal, o bien que se trate de una serie de habitaciones anexas a la pared exterior que, tras el abandono del lugar, fueron rellenadas con piedras de menor tamaño. Las siguientes campañas de excavaciones, con el vaciado de estas habitaciones, nos aclararán estas dudas y nos ayudarán a visualizar mejor la forma original de este espacio tan destacado y singular dentro del poblado.

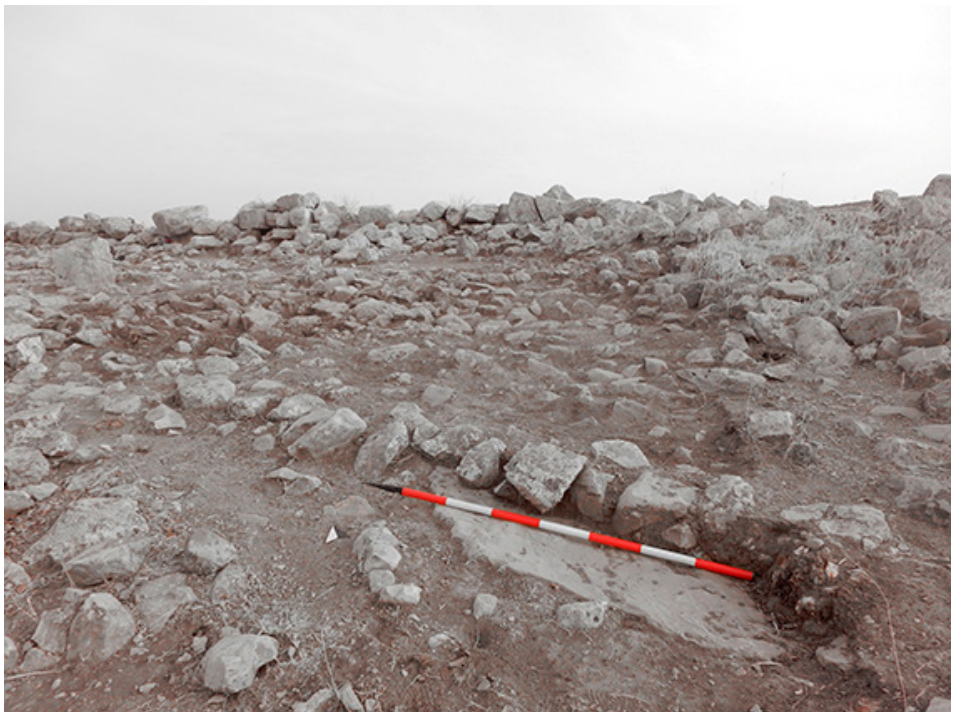


Figura 7. Trinchera del interior del Gran Cercado. Se aprecia en primer término, el muro 1101, que no contactaba con el muro perimetral. Es una imagen desde el sur. Fotografía: archivo de Andrea Polcaro.

Lo que sí hemos podido documentar es que los bloques que forman el Gran Cercado se colocaron directamente sobre el lecho de roca basal, nivelado en algunos puntos con una capa de escombros y piedras pequeñas con tierra compacta. Además, el equipo italiano recuperó diversos fragmentos cerámicos —tales como bases planas de grandes recipientes de almacenamiento o cerámicas de pasta de naranja (oxidante) hechos a mano—, en la base de la pared externa del recinto (W.101), que permiten confirmar la datación de la construcción del Gran Cercado en la Edad del Bronce Antiguo I, el período de ocupación original de Jebel al-Mutawwaq.

En la parte sur de la cata también se localizaron indicios que invitan a retomar la excavación a partir de este mismo punto en las campañas futuras, pues se han podido localizar alineaciones de piedras sin conexión física con el cierre perimetral. De confirmarse este indicio, podríamos estar ante una compartimentación del espacio interno de esta plaza, una construcción exenta, algo que hasta ahora tampoco hemos podido documentar. El primer trabajo será datar esta construcción y relacionarla con el marco en el que se halla, pues la ausencia por el momento de cerámica nos impide fechar esta habitación.

Trabajo en el dolmen 535

Durante esta campaña también se investigó el dolmen 535, ubicado en el acantilado sur de la montaña, en las proximidades del Gran Cercado. Se practicó un sondeo de 10 x 5 m, correspondiente a las cuadrículas AIV2c + AIV3d de la planta topográfica determinada para esta zona del yacimiento. El dolmen se presenta como una de las estructuras megalíticas más grandes de las excavadas hasta ahora. Desde el comienzo del trabajo quedó claro que la cámara funeraria había sido saqueada desde la parte posterior de la construcción, pues la losa posterior del dolmen se encontró caída en una zona cercana a la estructura. Dentro de la cámara se preservaban bien los niveles basales que permitieron recuperar cerámica y algunos huesos humanos fragmentados. Estos hallazgos datan del primer uso de la cámara interior del dolmen en la Edad del Bronce Antiguo I, el mismo período de la aldea de

Jebel al-Mutawwaq y de los dólmenes investigados fuera del asentamiento. El dolmen 534, situado sobre la ruina del poblado, es el único que ha ofrecido fechas distintas a esta generalidad, lo cual resulta lógico.

En cuanto a la arquitectura, la cámara funeraria —de 2,8 m de largo, 0,8 m de ancho y 2,27 m de alto— estaba compuesta por dos *ortostatos* laterales, una losa basal y una tapa. El material geológico es la típica piedra caliza blanca del *jebel*. El dolmen estaba rodeado por un *podium* artificial con forma absidal, circular en la parte posterior con los dos lados laterales rectos y tenía un *dromos* frontal de tres escalones.



Figura 8. Imagen frontal del dolmen 535 después de excavar su acceso. Fotografía: Andrea Polcaro.

El frente del dolmen (orientado norte-sur) parecía estar completamente sellado sin huellas de excavación previa hasta esta de 2016. También era visible, desde el lado interno de la cámara funeraria, un bloqueo o cierre de la entrada, realizado con cuatro hileras de piedra grande sobre el tercer escalón del *dromos* frontal, de forma similar al localizado en el dolmen 534 excavado en las campañas 2014-2015.

Tras la excavación de la antecámara frontal del dolmen, se ha descubierto una instalación circular, denominada I. 1006, que en el momento de su descubrimiento estaba rellenada de tierra arenosa con huesos animales y cerámica típica de la Edad del Bronce Antiguo II-III. Son restos de un pequeño cuenco semiesférico con base circular y una fuente de pasta roja bruñida y borde invertido. El hallazgo permite interpretar estos vestigios como los restos de una segunda fase de uso del dolmen, probablemente no funerario, que relacionamos con una remoción de las losas y los bloques de piedra que forman parte de la antecámara frontal del dolmen.

Registro y excavación de las estructuras identificadas en 2015

A partir de la lectura de resistividad eléctrica obtenida por el equipo del Dr. Monik en el año 2015, se obtuvo una tomografía que se insertó en la parcelación de áreas que hemos comentado con anterioridad. Por esta razón, se trazaron los dos cuadros determinados como 1065-970 y 1070-975, de los que se excavaron 15 y 10 m^2, respectivamente. Con posterioridad se amplió hasta 6 m^2 más del cuadro

1060-970[1]. El cuadro 1065-970 fue el primer sondeo abierto. A través de la tomografía se apreciaba una zona de alta resistividad, que suele corresponderse con muros de piedra. La excavación del área nos mostró la efectividad del estudio y análisis del año 2015, pues en profundidades menores de 30 cm respecto a la rasante actual del terreno se hallaron las piedras que formaban un muro recto que va en dirección noreste a suroeste. El muro (W.1) tenía una anchura media de 50 cm y se formaba por una hilada de calizas trabajadas, pero sin regularizar en una o dos alturas.



Figura 9. Parte del equipo durante los trabajos de excavación.

La estratigrafía indicaba la presencia de un derrumbe de rocas al este del muro W.1 que sellaba los restos de una zona doméstica, con su hogar y los restos de cerámica que se recogieron en esta campaña.

En la parte occidental del muro la secuencia se simplificaba: dejaba de haber grandes bloques y había una mayor presencia de tierras y restos orgánicos.

Este cuadro del sondeo 1 se amplió a través de 6 m² en el cuadro 1060-970 con la intención de reconocer algún cierre o estructura que mejorase la interpretación del muro recto. En esta ampliación se constató que el muro continuaba en la misma dirección que aquella determinada por los primeros 5 m de muro, por lo que no podemos aún explicar la razón que llevó a construir ese cierre.

Como los elementos más destacables, señalaremos que había unos restos domésticos similares a los hogares vistos en otras edificaciones de Mutawwaq (casa 81), con un nivel de arrasamiento importante y a cotas coincidentes con la parte baja del muro (W.1).

En este cuadro 1060-970 se encontraron los restos de un muro en dirección E-W que se encontraba muy arrasado y que, debido a su escasa entidad y mal estado de conservación, no nos arriesgamos a interpretar. También se tomó una muestra de suelo para hacer un estudio de microestratigrafía que determine el número de suelos existentes en ese espacio. Uno de los hechos más llamativos era

[1] El nombre lo toma de la esquina suroccidental del cuadro de prospección, tras un acuerdo entre los directores y dibujantes del yacimiento. Hay que agradecer a Luis Teira Mayolini, de la Universidad de Cantabria, la ayuda prestada para hacer estas mediciones tan precisas.

la presencia de una calcificación masiva de una superficie de nivelación, que parece apuntar una acumulación de agua en este espacio interior del poblado, algo que no se había podido documentar hasta ahora. El análisis microestratigráfico puede ayudarnos a conocer estos detalles.



Figura 10. Imagen de conjunto de la excavación de los cuadros 1065-970, 1070-975 y 1060-970. La aparición de estos muros constató la fiabilidad de los resultados de prospección del año anterior. Fotografía: Juan R. Muñiz.

En el segundo sondeo (1070-975) pudimos contemplar la existencia de una seriación de rellenos y adecuaciones realizadas con gravas de tamaño homogéneo y cuya profundidad alcanzaba los 80 cm respecto de la rasante actual. Al no determinar una estructura constructiva, se decidió el abandono de esta área hasta la campaña de 2017.

Trabajos auxiliares

Gracias al acuerdo entre este proyecto y el equipo del CSIC que excava en Kharaysin, se realizaron trabajos de apoyo y complementarios a la propia excavación. Luis Teira (Universidad de Cantabria-CSIC) y Jesús Tapia (Aranzadi-CSIC) realizaron el registro topográfico y fotográfico del área excavada, que permitirá desarrollar y devolver el aspecto de la excavación a un modelo 3D manejable por los investigadores.

Tras los resultados del año 2015 y apoyándose en el mismo acuerdo, se llevó a cabo una nueva prospección geofísica en las terrazas del yacimiento de Jebel Mutawwaq por parte del equipo de la Universidad de Olomouc (República Checa), que aporta las tomografías y los modelos 3D para el subsuelo no excavado. Estos indicios deben ser confirmados en las siguientes campañas de excavación y ello demostrará la utilidad o no de este método de trabajo.

Conclusiones

Las aportaciones de materiales arqueológicos siguen la misma línea que los años anteriores; la mayoría proviene de cerámicas propias del medio doméstico, como las encontradas en las campañas que

se hacen en el poblado manteniendo la homogeneidad del registro cerámico. Los materiales están decorados con incisiones, puntos perimetrales y cordones adheridos similares a los ya publicados por el profesor Tresguerres, por lo que deducimos que esta parte del poblado sigue teniendo la misma cronología que otras áreas del yacimiento. En cuanto a otros materiales, se recuperaron restos de basalto, utilizado para un peso de telar, y un vaso alto del que hemos recuperado una sección —se ha tomado la precaución de almacenar el contenido de este vaso para futuros análisis—. Todos los materiales indican que nos encontramos en horizontes del Bronce Antiguo I (EB I).

Respecto de la prospección arqueológica, se ha comprobado la efectividad de la lectura geofísica del año 2015: se demuestra que, para el caso de Mutawwaq, la información que aporta la resistividad eléctrica del suelo es más fiable que otras herramientas empleadas en ocasiones anteriores, como el georradar. La aparición de un muro diagonal en dirección noreste-suroeste demostró que la técnica eléctrica sigue progresando bien y puede ser una herramienta muy útil para el futuro a la hora de seleccionar las próximas campañas, y porque permite reconocer estructuras en el subsuelo que están preservadas de la destrucción que sufren las actuales.

Y es que, tal y como se ha informado a las autoridades en informes remitidos ya los años pasados, el yacimiento arqueológico soporta destrucciones periódicas en toda el área. Cada vez es más habitual la presencia de animales domésticos y la instalación de encerraderos dentro del terreno arqueológico. Esta práctica es contraria a los intentos de mejora y puesta en valor de Mutawwaq que proponemos como una salida económica para la población y, a la vez, como garantía de conservación para las generaciones futuras.

Todos los planes de proyectos futuros, como la apertura de un parque arqueológico de dólmenes y yacimientos de la Edad del Bronce en el entorno de Jerash, dependen, en gran medida, de que este deterioro del yacimiento sea detenido para poder conservar en su integridad el yacimiento.

Bibliografía

Fernández-Tresguerres Velasco, J. A. (2008): «Jebel Al- Mutawwaq (Jordania)», Álvarez Martínez, V.; González Álvarez, D. y Jiménez Chaparro, J. I. (coord.): *Actas de las I Jornadas de Arqueología en Asturias: (abril mayo de 2005)*. Pp. 39-50. Oviedo: Universidad de Oviedo.

— (2004): «La casa 81 y enterramientos de niños en jarras en el Bronce Antiguo I de Jebel Mutawwaq (Jordania)», González Blanco, A.; Vita, J. P., y Zamora López, J. A. (eds.), *De la tablilla a la inteligencia artificial: homenaje al Prof. Jesús-Luis Cunchillos en su 65 aniversario*. Pp. 264-278. Zaragoza: Instituto de Estudios Islámicos y del Oriente Próximo, vol. 1 (Próximo Oriente Antiguo).

— (2005): «El Templo de las Serpientes: un santuario del Bronce Antiguo I en el poblado de Jebel al-Mutawwaq (Jordania)», ISIMU, n.º 8, *Revista sobre Oriente Próximo y Egipto en la antigüedad*. Pp. 9-34. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Centro Superior de Estudios de Asiriología y Egiptología.

Golden, J. (2004): *Ancient Cannan and Israel, new perspectives*. Santa Bárbara, (Ca.), EE. UU.: ABC – CLIO.

Gopher, A., y Orrelle, E. (1995): «New Data on Burials from the Pottery Neolithic Period (Six-Fith Millnium BC) in Israel», Campbell, S., y Green, A. (ed.), *The Archaeology of Death in the Ancient Near East*. Oxford: Oxbow Monograph 51, pp. 24-29.

Helms, S. W.; Betts, A. W.; Unger-Hamilton, R.; Vaillant, N., y Betts A. V. G. (1991): *Excavations at Jawa 1972-1986. Stratigraphy, Pottery and Other Finds. Excavations and Explorations in the Hashemite Kingdom of Jordan*. Escocia: Universidad de Edimburgo.

Kempinski, A. (1992): «Chalcolitic and Early Bronze Age Temples», Kempinski, A., y Reich, R. (eds): *The Architecture of Ancient Israel. From the Prehistoric to the Persian Periods*. Pp. 53-59. Jerusalén: Israel Exploration Society,

Muniz, J.; Polcaro, A., y Álvarez, V. (2016): «New Spanish-Italian excavation at the Jabal al Mutawwaq dolmen field on the middle wadi Az-Zarqa': Preliminary results of the 2012 season», *Studies in the History and Archaeology of Jordan XII*. Pp. 477-488. Amman (Jordania): Department of Antiquities of Jordan.

Muñiz Álvarez, J. R.; Martínez Casado, Á., y Polcaro, A.; (2017): «Breve repaso a la organización de los accesos en Jebel Mutawwaq, un poblado de la Edad del Bronce Antiguo de Jordania», *AKROS, revista de patrimonio,* n.º 15, Melilla, pp 15-24.

Muñiz, J. R.; Álvarez, V., y Polcaro, A. (2013): «Jebel al Mutawwaq. La evolución del estudio de un yacimiento de la edad del bronce Antiguo I en la estepa jordana», ISIMU, n.º 16, *Revista sobre Oriente Próximo y Egipto en la antigüedad*. Pp. 79-95. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Centro Superior de Estudios de Asiriología y Egiptología.

Polcaro, A.; Muñiz, J.; Álvarez, V., y Mogliazza, S. (2014): «Dolmen 317 and Its Hidden Burial: An Early Bronze Age I Megalithic Tomb from Jebel al-Mutawwaq (Jordan)», *Bulletin of American School of Oriental Research,* n.º 372, Boston (EE. UU.), pp. 139-157.

Excavaciones en la isla de Ibo (Islas Quirimbas, Mozambique)

Marisa Ruiz-Gálvez Priego
Universidad Complutense de Madrid
marisar.gp@ghis.ucm.es

Jorge de Torres Rodríguez
Museo Británico
jdetorres@britishmuseum.org

Víctor Manuel Fernández Martínez
Universidad Complutense de Madrid
victormf@ghis.ucm.es

Hilário Madiquida
Universidade Eduardo Mondlane
hmadiquida@yahoo.com

Cezar Mahumane
Universidade Eduardo Mondlane
cezarmahumane@yahoo.com

Resumen: El artículo resume los principales resultados de la primera campaña de excavaciones en la isla de Ibo (archipiélago de las Quirimbas, Mozambique), desarrollada en junio de 2016. La excavación de cuatro sondeos en la zona central del pueblo ha permitido documentar un conjunto muy significativo de materiales arqueológicos de época portuguesa y Swahili, así como un suelo de ocupación antiguo, posiblemente entre los siglos XII y XV.

Palabras clave: Mozambique, Swahili, cerámica, comercio, arqueología histórica.

Abstract: The article summarizes the main results of the first fieldwork season at Ibo Island (Quirimbas archipelago, Mozambique), conducted during June 2016. The excavation of for different areas in the central part of the village has documented a remarkable sample of archaeological materials, as well as an occupation level of still undetermined but most likely ancient chronology.

Keywords: Mozambique, Swahili, pottery, trade, historical archaeology.

Introducción

La isla de Ibo se encuentra localizada en la mitad sur del archipiélago de las Quirimbas, que se extiende a lo largo de la costa norte de Mozambique y hasta la frontera con Tanzania (véase fig. 1). Está compuesto por una cincuentena de islas e islotes de origen coralino, de los cuales once están habitadas y constituyen en la actualidad el Parque Natural de las Quirimbas. Tanto los datos arqueológicos como las crónicas portuguesas han documentado la inclusión de esta área en el mundo Swahili. Aun-

que las crónicas portuguesas tempranas hacen escasas referencias a las islas Quirimbas, describen a su llegada a la zona un floreciente centro textil en manos de una población musulmana con estrechos lazos con los grandes puertos del comercio Swahili de Kilwa y Zanzíbar (Newit, 1995: 190). Quirimba, una de las islas principales, es destruida por una expedición portuguesa en 1522 y similar destino sufre la isla de Matemo en el periodo previo al asentamiento definitivo de los portugueses en 1590, cuando los colonos se instalan en las islas, reciben tierras y cobran tributo a la población indígena. Además de tejidos, se producía o comercializaba en las islas desde el continente ámbar gris, azabache, marfil, concha de tortuga y una especie de goma comestible (Newit, 1995: 23 y 190-191). Las islas son descritas por primera vez con cierto detalle por Joâo do Santos en 1592 (1891), y posteriormente por Antonio Bocarro, quien por primera vez las denomina Quirimbas, en 1634. Las principales islas son elevadas al estatus de villas en el siglo XVIII (De Mello Pereira, 1998: 323), y a partir de 1820 la zona, y especialmente Ibo, se convierte en un importante centro de exportación de esclavos con destino a las colonias francesas, Brasil y Cuba (Rita-Ferreira, 1982: 300).

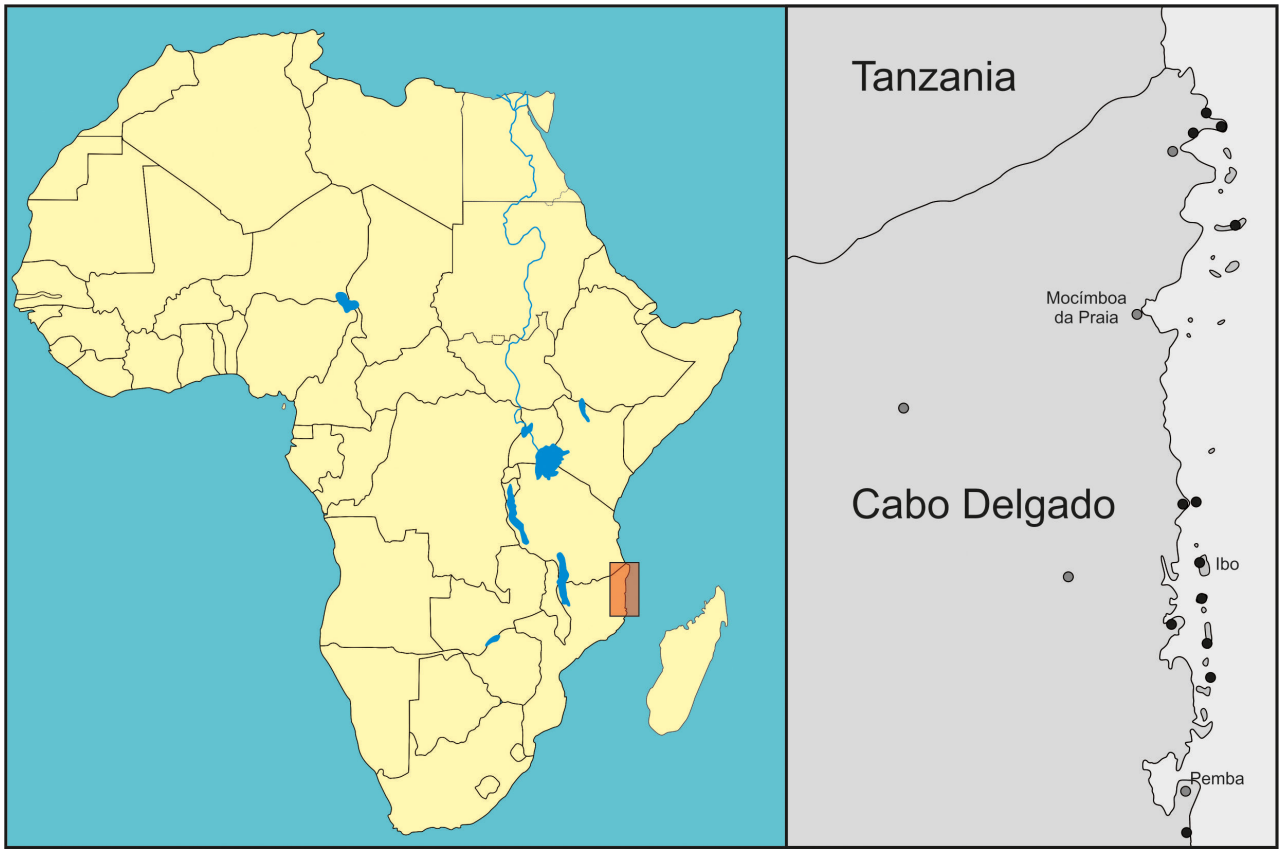


Figura 1. Localización del área de Estudio.

Desde el punto de vista arqueológico, desde los años 70 se han venido llevando a cabo sondeos arqueológicos de escasa extensión, pero no exentos de interés, en las principales islas del archipiélago. En 1978, Sinclair y Cruz, de la Universidad Eduardo Mondlane de Maputo, realizaron prospecciones en la isla de Ibo y varios sondeos en el centro de la misma, cerca de la iglesia portuguesa (Sinclair, 1987). Pero es en los años 90 cuando se desarrollan trabajos de prospección, sondeo y excavación más amplios en el marco del estudio del papel del archipiélago de las Quirimbas en el desarrollo de la cultura Swahili. Duarte (1993) prospectó y desarrolló trabajos de excavación en las islas de Macaloe y Vamizi, y en tierra firme frente al archipiélago en sitios como Pangane, donde localizó edificaciones con muros en piedra. Posteriormente Madiquida (2007) prospectó para su tesis los asentamientos swahilis de las islas Quirimba y Matemo, y excavó un yacimiento en tierra firme en la playa de Quis-

sanga, frente a la isla de Ibo. Entre 2006 y 2007, y financiado por el programa USAID, Chris Stephens realizó diversos sondeos en las islas de Ibo, Matemo y Quirimba, de los que solo publicó un informe preliminar de la campaña de 2006 (Anónimo, 2006).

Objetivos del proyecto

El objetivo principal del proyecto era analizar las características del comercio y de la cultura Swahili en el norte de Mozambique, área que, a pesar de los trabajos arriba mencionados, casi un vacío en el conocimiento global de la cultura Swahili del Este de África. Para superar ese vacío documental, nuestra meta era localizar sitios arqueológicos con suficiente potencia y susceptibles de ser excavados en extensión. De este modo perseguíamos establecer un corpus de materiales bien estratificado y seriado, susceptible de comparación con otros sitios bien excavados y publicados en el Sur de Tanzania, y cuya fiabilidad en la seriación esperábamos poder reforzar con la obtención de dataciones AMS en los contextos estratificados de procedencia de los mismos.

Con esta finalidad, y gracias a la concesión de un proyecto I+D+i[1], procedimos en junio de 2015 a localizar y georreferenciar una serie de sitios potencialmente excavables en la isla de Ibo y en las cercanas islas de Matemo y Quirimba (Torres *et al.*, 2016). De los yacimientos localizados se seleccionó el situado en el actual emplazamiento de Ibo por una combinación de factores científicos y logísticos, detectándose que todo el pueblo colonial portugués de la isla de Ibo se ubicaba sobre un asentamiento precedente de época Swahili.

Los trabajos de prospección fueron especialmente fructíferos en la plaza mayor del pueblo, una amplia explanada situada en el centro del mismo y enfrente de la antigua iglesia portuguesa. En esta explanada se localizó abundante cerámica local a mano, porcelana china y loza europea, además de muchas cuentas de collar de vidrio o de pasta vítrea. Asimismo, excavaciones previas (Sinclair, 1987; Anónimo, 2006) habían localizado algunos restos arqueológicos en la plaza o en el cercano fuerte de Sâo José. Estos indicios hicieron centrar nuestra primera campaña de excavación en 2016 en la isla de Ibo.

La campaña de excavación

Trabajos previos de prospección

La campaña de excavación se desarrolló entre el 4 y el 22 de junio comenzando con una prospección de toda la plaza, así como de la playa y el embarcadero adyacente, a fin de delimitar en lo posible el yacimiento que ya señalizamos en la campaña precedente y decidir en consecuencia, dónde se iba a abrir el área de la excavación. En la playa se localizaron dos zonas de concentración (véase fig. 2). La primera, junto a un edificio conocido como una casa-almacén de los esclavos, donde se limpió un corte en el que se aprecian varios niveles de sedimentación, algunos con evidencias orgánicas, como si se tratara de suelos de mortero. La cronología de estos suelos es indeterminada, aunque probablemente bastante reciente, si atendemos a los materiales recogidos: porcelana china de importación (siglos XVII y XVIII) y loza europea y *Blue Transfer* (siglo XIX).

[1] Proyecto HAR2013-48495-C2-2-P.

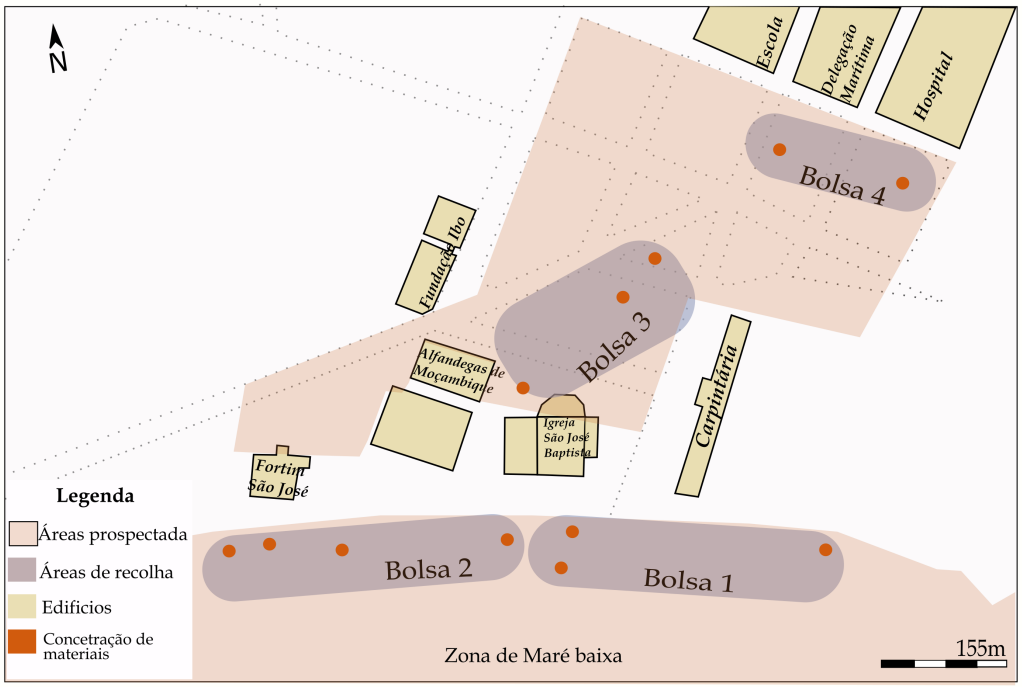


Figura 2. Área prospectada y zonas de concentración de materiales.

Una segunda zona de concentración de hallazgos se situaba en la playa inmediatamente delante de la iglesia, donde en el perfil se aprecia un nivel de basurero, bajo el cual aparecían arenas. Frente a este depósito, en la playa, se localizó una acumulación significativa de cerámica local y de importaciones, algunas chinas, que se extiende a lo largo de unos 25 metros por la playa hacia el oeste. Más allá, hacia el embarcadero, la cerámica recogida era menos abundante, principalmente loza europea de los siglos XIX y XX. Esta zona presentaba una significativa concentración de cerámica local a mano y de importaciones chinas. Estas disminuían en densidad y antigüedad conforme avanzábamos en dirección oeste hacia el embarcadero.

Finalmente, antes de decidir la ubicación exacta de los sondeos, se volvió a prospectar la plaza. Esta prospección mostró un claro predominio de materiales locales a mano, con escasas importaciones en superficie. La distribución de materiales en la plaza era bastante desigual, destacando dos concentraciones en el centro de la plaza y en su esquina noreste. En función del material recogido en prospección en esta y en la campaña precedente y la información obtenida de intervenciones anteriores, se decidió comenzar la excavación en la parte central de la plaza, relativamente cerca del agujero dejado por la tala de una palmera en torno al que cual en 2015 se había recogido un significativo número de cerámicas y cuentas de collar. El primer sondeo se denominó IBO16-100, tomando los siguientes, numeración consecutiva (IBO16-200, 300, etc.).

Sondeo IBO16-100

El primer sondeo realizado se localizó en la zona central de la plaza, a unos 25 metros al norte de la fachada de la iglesia y dimensiones de 2 x 2 m ejes orientados N/S. La metodología de excavación se basó en el método Harris de excavación a partir de unidades estratigráficas (UES), para documentar más adecuadamente los cambios en la cultura material. Pero, dada la mala conservación de las estructuras en material perecedero, debido a las condiciones de humedad y temperatura del trópico, y la enorme similitud de coloración y textura de la mayoría de las UES, lo que dificultaba la identificación de cambios estratigráficos, decidimos adoptar la distinción de niveles artificiales como método de control adicional durante la excavación del sondeo (véase fig. 3).

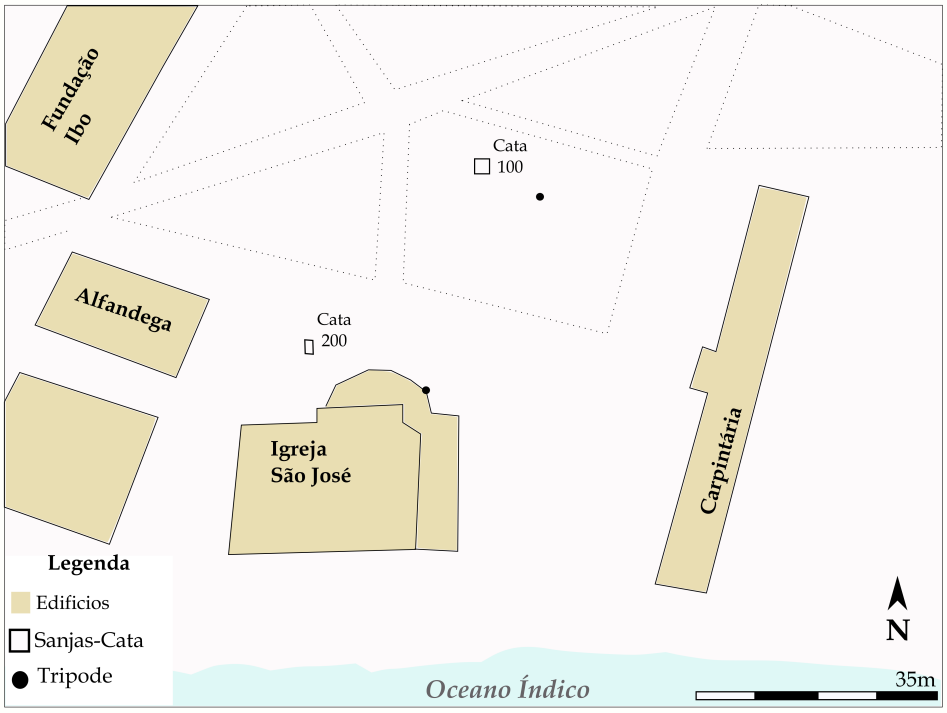


Figura 3. Localización del punto Ø y de los Sondeos 100 y 200 en la plaza de la Iglesia de Ibo.

El sondeo IBO16-100 no reveló la existencia de estructuras, algo no infrecuente en áreas tropicales, donde el calor y la humedad inhiben la conservación de estructuras orgánicas. En cuanto a la estratigrafía, era enormemente sencilla y consistente en un nivel superficial de unos 10 cm (UE 101) y tres grandes niveles de arenas (UES 102, 103 y 104) con ligeras variaciones de color y textura. Debajo de estas capas se documentó un nivel estratigráfico prácticamente estéril de color marrón oscuro, bajo el cual se localizaron arenas blancas estériles. La profundidad total del sondeo fue de 1.73 metros. El sondeo se completó con la recogida de una columna polínica de 27 muestras cada 5 cm (véase fig. 4). En cada una de las UE se cribó un porcentaje significativo del depósito y se recogieron muestras para análisis carpológicos, antracológicos y faunísticos, actualmente en curso. Asimismo, en cada una de las capas se recogieron fragmentos de carbones susceptibles de ser datados por AMS.

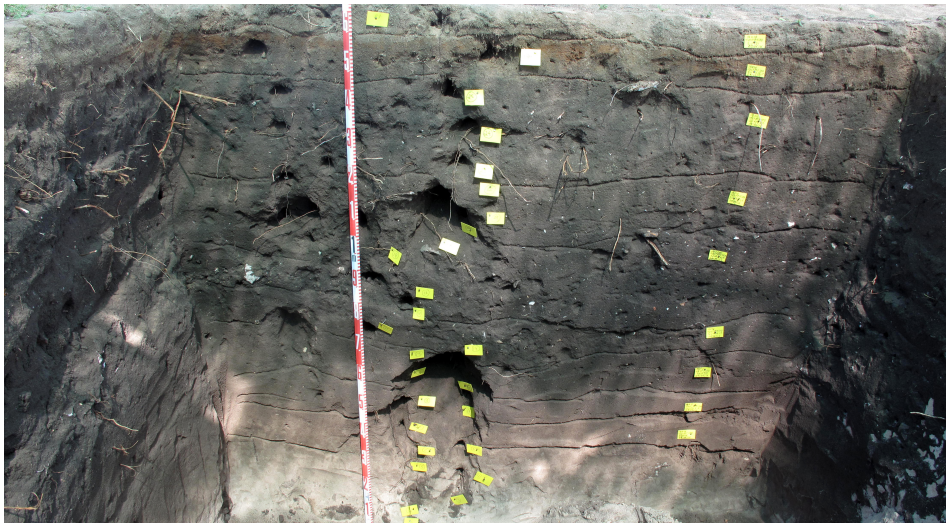


Figura 4. Columna polínica en el perfil SW del sitio 100

Materiales

El sondeo IBO16-100 ha proporcionado una cantidad apreciable de material, en su mayor parte cerámico, recogido durante el proceso de excavación o durante el cribado. Salvo tres cerámicas importadas, localizadas en las UE 102 y 103-1 (veáse fig. 5), de las que una corresponde a porcelana china de exportación hecha para los mercados europeos (fines s. XVII y XVIII) (Klose, 2007: fig. 9a de la pág. 39; Bing y Calanca, 2008: fig.43) y un plato pequeño de loza azul y blanca portuguesa con diseño de margaritas del s XVII (Pendery, 1999: fig. 6a), la mayoría son cerámicas indígenas a mano, entre las que cuales predominan las decoradas por impresión, enmarcadas por incisiones, que predominan en la UE 103 y en la UES 104-1 y 104-2. Asimismo, en las UES 102 y 103 aparecen algunos fragmentos de cerámica de engobe rojo, a veces con el labio o el borde en negro, que en la arqueología del este de África se conocen como cerámicas de tradición Swahili (véase fig. 6). Se trata, generalmente, de platos de borde engrosado, y que en el norte de Mozambique se denominan Sancul (Sinclair, 1987), que se datan entre los siglos XIV y XVIII. Incisiones, más impresiones y acanaladuras, parecen más frecuentes en los niveles inferiores (UES 104 y 105) y podrían tal vez reflejar una fase previa, conocida localmente como Lumbo y datada entre los siglos IX y XV (Sinclair 1987; Duarte y Meneses, 1996: 557). Dentro de los materiales locales reviste especial interés un vaso globulado y de cocción oxidante, decorado por impresión y pastillaje, que procede de los niveles inferiores (UE 104-2) y que sugiere formas antiguas, dentro de la Primera Edad del Hierro local (véase fig. 7). Vasos globulados con cuello marcado, borde exvasado y cocción oxidante, con decoración de líneas oblicuas de impresión mediante conchas, han sido datados en la Primera Edad del Hierro y asociados a influencias proto-Swahili (Senna-Martinez *et al.* 2013: 7-8).



Figura 5. Arriba cerámica china de exportación (a partir de 1700). Abajo, anverso y reverso de plato pequeño de loza portuguesa azul y blanca con diseño de margaritas. S. XVII. Proceden de la UE 103-2 y 103-1 respectivamente.

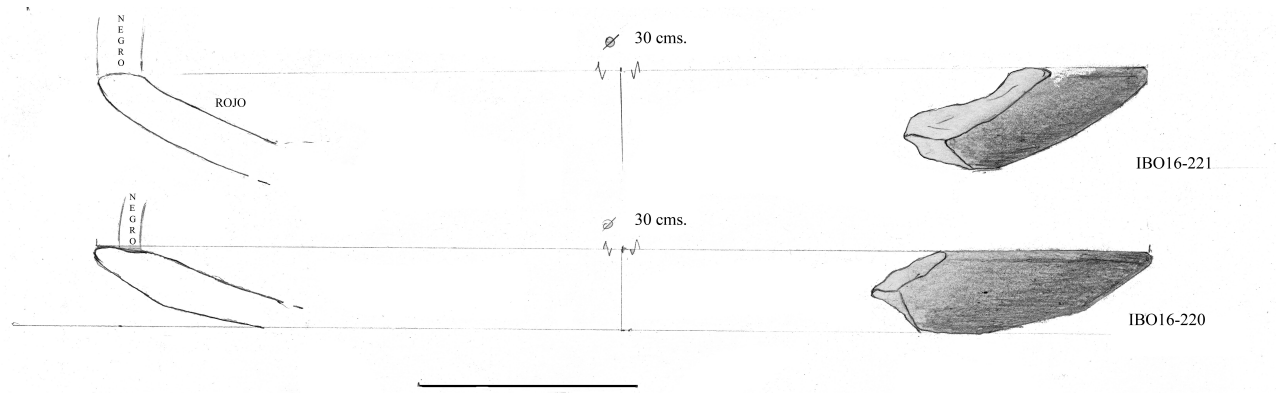


Figura 6. Platos y fuentes de engobe rojo y labio negro, tradición Sancul de la UE 102-1.

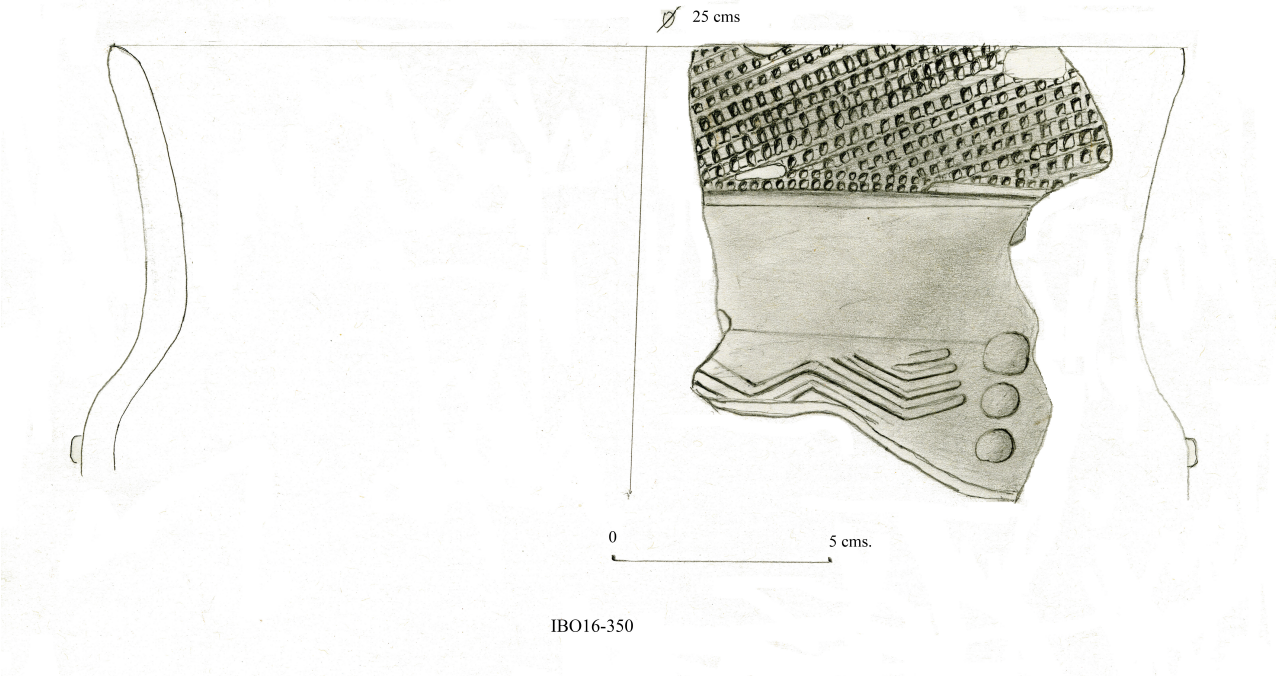


Figura 7. Vaso globular decorado con impresiones y pastillaje. UE 104-2

Además de cerámica, se han recogido en criba gran cantidad de cuentas de collar de vidrio y hueso en las UE 103-1 y 2 y 104-2. A falta de análisis químico, es difícil conocer su procedencia, pues las cuentas de vidrio llegaron como importación desde época antigua, incluso previa a la islamización de la zona, tanto procedentes de la India, como del Golfo Arábigo o el área del Éufrates, y a partir del s. xv, también de diversos puntos de Europa (Robertshaw *et al*, 2009; Robertshaw *et al,* 2010;Wood 2012; Wood *et al*, 2016), pero su frecuencia parece ser mayor en los niveles más antiguos del sitio 100. Sí puede darnos una pista sobre su cronología la presencia en la UE 104-3 de un fragmento de cerámica con surcos que sugiere otras piezas parecidas del sitio de Tumbe, en la isla tanzana de Pemba, donde se interpretan como pulidores de cuentas de collar (véase fig. 8). Estos pulidores aparecen en contexto arqueológico, asociados a dos viviendas de fase pre-Swahili, datados por dos muestras AMS entre mediados del s viii y fines del s. x (Fleisher y LaViolette, 2013: figura 7 y págs.1159 y ss). La presencia de estos pulidores y de piezas como el vaso globular n.º 350 puede sugerir, a la espera de la obtención de dataciones absolutas, fechas antiguas para la UE 104, tal vez en las fases Swahili (aquí Lumbo) iniciales.

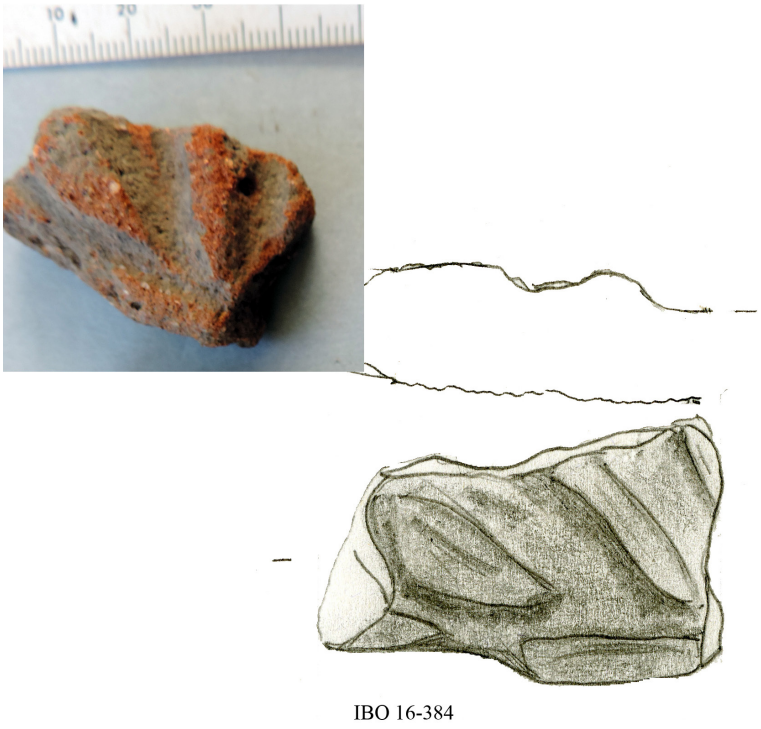


Figura 8. Fragmento de posible pulidor en cerámica de la UE 104-3.

Sondeo IBO16-200

El sondeo IBO16-200 se abrió en el espacio situado entre el cementerio de la iglesia portuguesa y el edificio de la aduana, en un área plana cercana más cercana a la playa que el sondeo anterior y cerca de sondeos previos realizados por Paul Sinclair (1987) y Stephens (Anónimo, 2006) (véase fig. 3). Se planteó como una con unas dimensiones iniciales de 2 x 1 metros, con los ejes orientados N/S, y su excavación siguió la misma metodología que el anterior sondeo. Sin embargo, los resultados de la excavación fueron mucho más pobres, ya que tras la retirada de la capa superficial (UE 201) se documentaron dos depósitos de arenas (UES 202 y 203), de apenas 25 cm de potencia y escasa presencia de materiales arqueológicos tras los cuales se localizaron las arenas estériles indicativas del sustrato geológico de la isla y se dio por concluido el sondeo. Los materiales recogidos son escasos, consistentes en cerámica a mano y en su mayor parte, sin forma, salvo un pie barnizado en rojo por dentro.

Sondeo IBO16-300

El sondeo IBO16-300 se abrió en la esquina noreste de la plaza del pueblo, frente al edificio de la delegación de la marina, en una zona donde se había documentado una cantidad apreciable de cerámica local decorada (véase fig. 9). Las dimensiones fueron idénticas a las del sondeo IBO16-100, (2 x 2), con los ejes orientados N/S. El sondeo fue excavado con la misma metodología que los anteriores, combinando unidades estratigráficas y niveles naturales. La estratigrafía del sondeo, que alcanzó una profundidad de 1, 47 metros, es muy similar a la del IBO16-100, con una capa superficial (UE 301) y dos grandes depósitos de arenas (UES 302 y 303) con abundante material arqueológico pero si estructuras de habitación, tras los cuales se localizaban las mismas arenas blancas estériles que en el resto de sondeos (véase fig. 10). Como en el sondeo IBO16-100 se realizó una columna polínica completa y se recogieron abundantes muestras faunísticas, malacológicas y radiocarbónicas de las capas consideradas más relevantes.

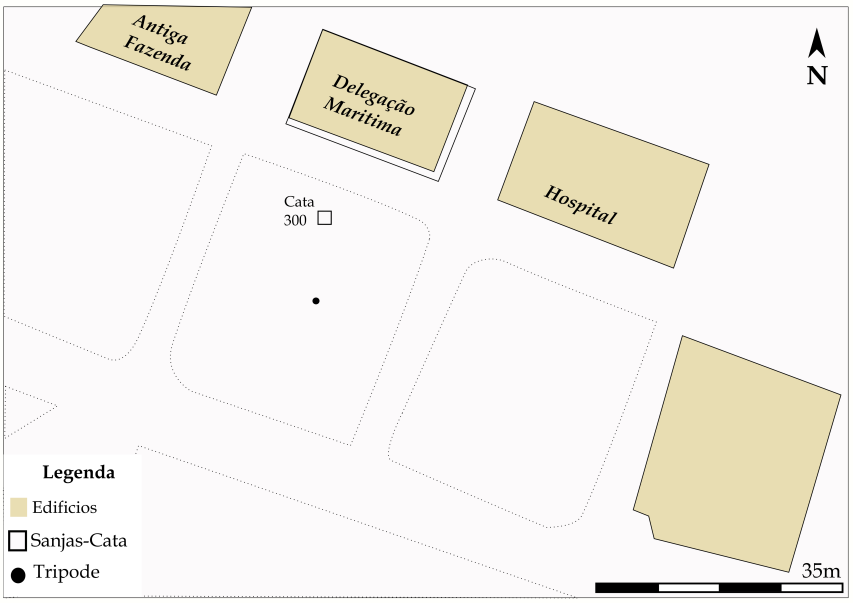


Figura 9. Localización del sondeo 300.

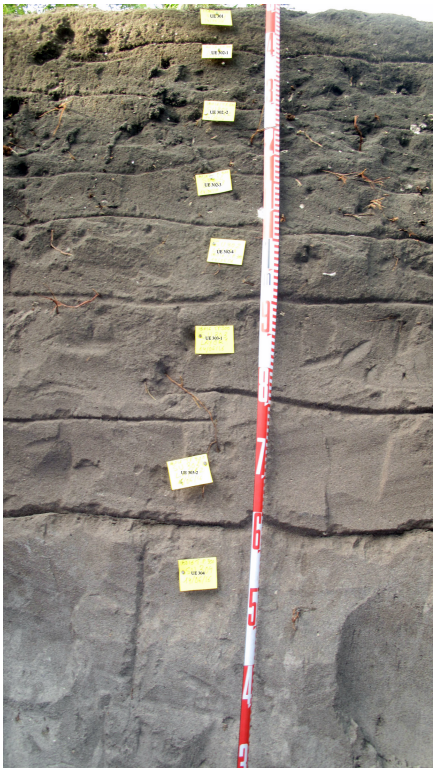


Figura 10. Estratigrafia del sondeo IBO 16-300.

Materiales

El sondeo IBO16-300 ha proporcionado una ingente cantidad de materiales arqueológicos a través de los cuales se pudo documentar, incluso durante el mismo proceso de excavación, cambios en la cultura material en los diferentes estratos. En conjunto, en las capas superiores (302.1 y302.2), predominan las decoraciones de línea incisa fina, bien en patrón simple o formando reticulado (véase fig. 11), mientras que a partir de la UE 302, capa 3, su frecuencia disminuye a favor de las decoraciones im-

presas delimitadas por incisión y de las impresiones con caña (véase figura 12). Asimismo se observa que las importaciones de loza y porcelana son más frecuentes en los niveles superiores, disminuyen a partir de la UE 302, capa 3 hasta casi desaparecer en la UE 303. Las cerámicas de engobe rojo, de tradición Swahili, que en Mozambique son conocidas como tradición Sancul, desaparecen también en la UE 303. En esta UE la práctica totalidad de las cerámicas locales presentan decoración impresa, en algunos casos combinando impresiones con incisión. En las últimas capas de la UE 303 disminuye significativamente la cantidad de cerámica –local o importada– y las cuentas de collar dejan de aparecer, incluso en el cribado. Sin embargo, el cuarzo es abundante en toda esta UE, mostrando algunas piezas con evidencias de talla.

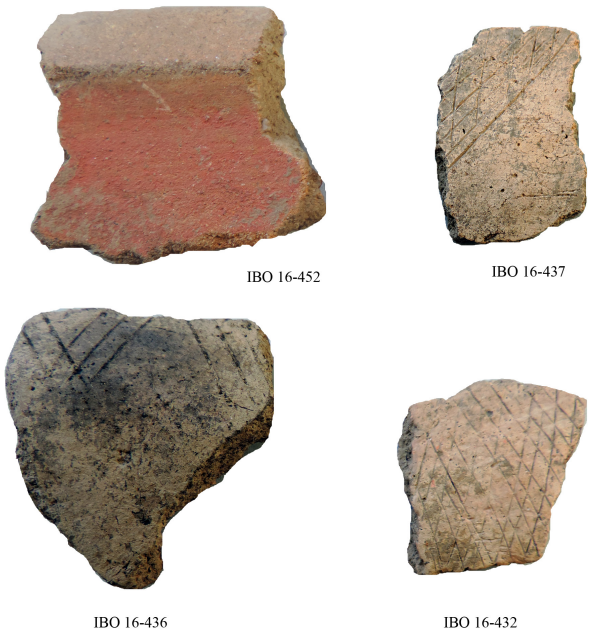


Figura 11. Cerámicas de incisión fina y de engobe rojo de la UE 302-1.

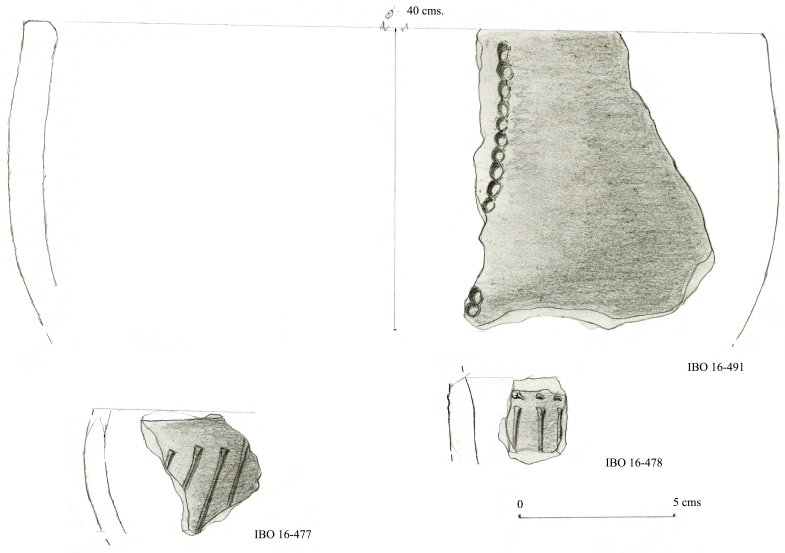


Figura 12. Cerámicas impresas y de decoración con caña de la UE 302-3

Entre las importaciones, destacan un fragmento de cuenco de porcelana blanca y gris con vidriado azulado y pintado en azul cobalto procedente de los hornos de Anxi o de Dehua en la provincia de Fujian, datable en el s. XVII y XVIII, con buenos paralelos en el sitio yemení de Sharma en Hadramout (Bing, 2004: pág. 281 y fig 6), otro fragmento de plato vidriado en azul y blanco perteneciente a la serie de porcelana china de exportación para los mercados europeos y del Golfo Arábigo, con motivo de melocotones, datable en los siglos XVII y XVIII (Klosse, 2007: figs. 16, 24 y 91; Grey, 2011: fig.5, pág. 355), y otras, igualmente chinas y recogidas en la UE 302.1, entre las que destaca un fragmento de plato con paisaje de jardín del horno de Jingdezhen (Jiangxi) con una cronología entre fines del siglo XVI y XVII. Esto podría sugerir una cronología entre los siglos XVII y XVIII para esta UE 302. No obstante, la presencia de loza de tipo *Blue Transfer* en la UE 302-2, hace pensar, más bien, en una fecha del siglo XVIII o posterior. El fragmento IBO16 n.º 474, corresponde a una decoración en rombos, que es muy común en loza del siglo XVIII e inicios del siglo XIX (Samford, 1997: fig.4; Power, 2015: fig. 10) (véase fig. 13).



Figura 13. Importaciones de procelana china de la UE 302-1

Entre los materiales locales, destacan las incisiones finas en la decoración cerámica de los niveles superiores, así como engobes rojos en el interior y/o exterior, a veces acompañados de borde grafitado negro (véase fig. 11, n.º 1), característico de la cerámica Swahili. Cerámicas pintadas en rojo y grafitadas se conocen en contextos Swahili bien datados como Songo Mnara y Kilwa (Tanzania) entre los s XV y XVII (Babalola, y Fleisher, 2016), lo que coincide con las fechas propuestas por Sinclair (1987) para la fase Sancul en el norte de Mozambique, fechas que consideraríamos para la UE 302, de no ser por la presencia del fragmento de loza *Blue Transfer* de la UE 302.2.

Los materiales de factura local se completan con el hallazgo, en la UE 302-2, de un fragmento de fusayola en cerámica. Su hallazgo es relevante cuenta que las fuentes portuguesas arriba mencionadas *(vide supra)* mencionan la existencia de una industria textil previa a la presencia de europeos en la zona, la cual continuó funcionando hasta el s. XVII. Las fusayolas son frecuentes en contextos swahili como Kilwa Kisiwani o Songo Mnara (Wynne-Jones 2013), donde se han documentado gran número de fusayolas en aragonita en contextos de s. XIV y XV (Fleisher y La Violette, 2013: fig 28).

Como ocurría con el sondeo IBO16-100, las cuentas de collar recogidas durante el cribado son muy abundantes, especialmente de la UE 302. Sin análisis químicos no se puede determinar su procedencia, pero dada la cronología que para esta UE sugieren las importaciones chinas, podrían proceder de la India, debido al fracaso de los portugueses en la introducción de cuentas de collar europeas entre los nativos (Wood, 2001: 34). No obstante, es posible que algunas de ellas pudieran producirse localmente, la presencia aquí, como también en el sitio 100, de pulidores de cuentas de collar en cerámica en las UE 302 capa 3 y 302 capa 4 (véase fig. 14). Dos cuentas excepcionales, una de oro y otra de cornalina, fueron localizadas en la UE 303 (véase fig.15). La cuenta de oro constituye un hallazgo excepcional en la zona, y a expensas de los resultados sobre su tecnología de fabricación y posible procedencia, es sugerente pensar que el oro con el que fue fabricada pudiera proceder de Gran Zimbawe, la principal explotación de oro en el este de África. De hecho Kilwa, con la que las Quirimbas estuvieron relacionadas, controlaba el comercio de oro de Gran Zimbawe y otros centros del interior, como Mapungubwe, hasta la llegada de los portugueses. En cuanto a la pieza hecha con cornalina, este tipo de piezas es conocido en otros centros Swahili, como en Songo Mnara, alguna, con formas similares a la nuestra (Fleisher y La Violette 2013:fig. 17).



Figura 14. Pulidor en cerámica de la UE 303-1

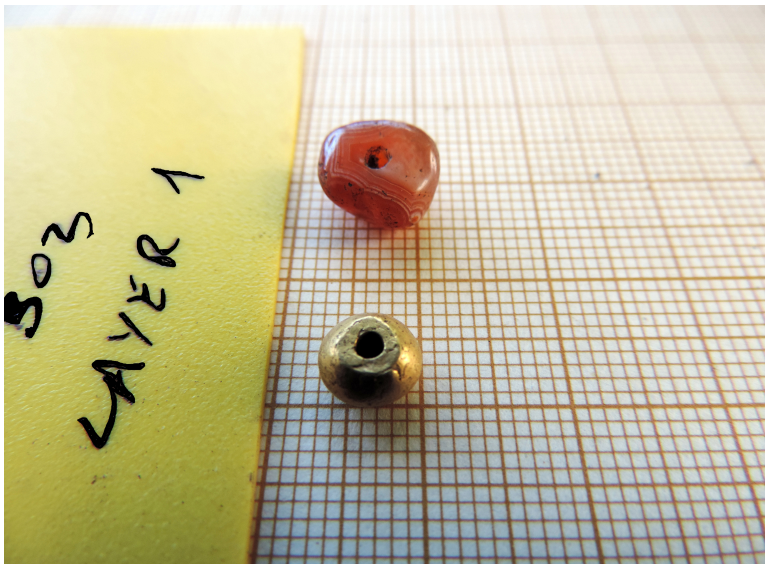


Figura 15. Cuentas de oro y cornalina de la UE 303-1

Sondeo IBO16-400

Los sondeos IBO16-100 e IBO16-300 habían proporcionado un interesante conjunto de materiales arqueológicos, pero ninguna evidencia de ocupación. Así, que se decidió abrir un cuarto sondeo en la entrada del fortín de Sâo José, a unos 50 metros al oeste de la plaza y cerca de donde una excavación previa, en la que el arqueólogo Stephens (Anónimo 2006: 16) había documentado un supuesto suelo Swahili a unos 70 cm de profundidad. El sondeo se proyectó frente a la entrada al fortín, aproximadamente a 8 m de distancia de la cata abierta por Stephens, con unas dimensiones de 2 x 2 m y sus ejes orientados N/S, posteriormente ampliado hacia el oeste. La metodología de excavación fue idéntica a la de sondeos anteriores (véase fig. 16).

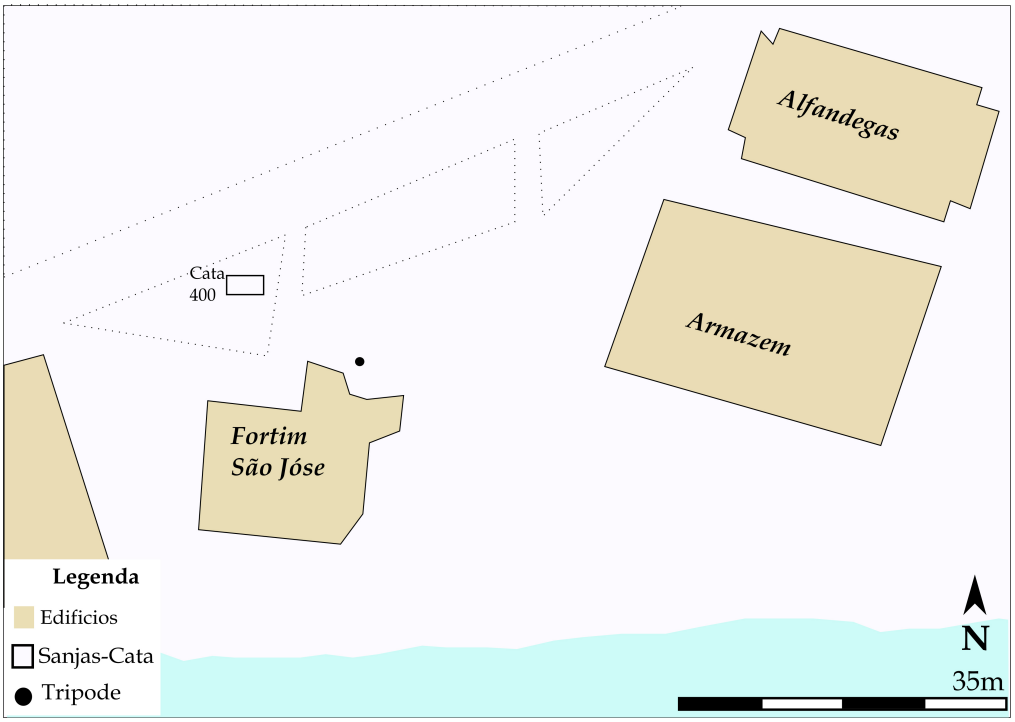


Figura 16. Localización del sondeo 400 delante del fortín de Sâo josé.

La estratigrafía de este sondeo es ligeramente diferente a la de los anteriores, presentando después un nivel superficial (UE 401) con mucha más potencia (36 cm) y un segundo estrato (UE 402) compuesto por arenas mezcladas con mortero y numerosos materiales europeos de los siglos XIX y XX. Tras una capa de transición (UE 403), se documentó una capa de arenas blancas correspondientes a un nivel estéril que solo se documenta en el perfil sur del sondeo. Debajo de ese nivel estéril, interpretado como una duna corrida que ha sellado los niveles inferiores, se documenta un estrato sellado de tierra oscura y orgánica con muchos carbones y grandes fragmentos de huesos planos y conchas, así como gran cantidad de cerámica, a veces la mitad de una pieza, y fusayolas, que sugieren que estamos en presencia de un nivel de ocupación (UE 404). Bajo este estrato se documenta un nuevo estrato (UE 405), con materiales localizados *in situ,* debajo del cual se documentan las mismas arenas estériles que aparecen en el resto de sondeos. Su potencia media es de 12 cm (véase fig. 17). Se decide cribar y triar toda la tierra de estos estratos, recogiéndose abundantes vértebras de pescado de especies grandes, posiblemente de mar abierto, y menos conchas que en el nivel anterior. También aparece hueso de gran tamaño, plano y muy fresco, posiblemente correspondiente a tortuga de mar (véase fig. 18). Se recogieron en cribado y triaje micromamíferos, ictiofauna, fauna terrestre y semillas, aunque no se hizo muestreo polínico a la espera de ampliar la excavación el año próximo y definir mejor las características del sitio.



Figura 17. Suelo de ocupación de la UE 4004-1 con hueos, cerámica y concha in situ. A la derecha de la foto se observa el nivel de arenas blancas estériles que lo sella.



Figura 18. Fragmento de escápula de tortuga de mar en el suelo de la UE 404-1

Dados los buenos resultados del sondeo, se decidió ampliar el sondeo otros 4 m² hacia el oeste. La estratigrafía de esta ampliación es muy similar a la de la cata original, aunque no se documenta la UE 405, capa 2 y enseguida aflora el nivel estéril (UE 406) y a pesar de que la densidad de materiales arqueológicos y restos orgánicos es muy inferior a la del sondeo original, lo que sugiere que el asentamiento Swahili se extiende hacia el sureste, en dirección al fortín de Sâo José y la antigua playa, (véase fig. 19) y que se ha conservado intacto, gracias a que, al poco de su abandono, fue cubierto por una duna corrida, que sólo se observa en el perfil sur de la cuadrícula. La ampliación de la excavación en dicha dirección es el objetivo prioritario para la próxima campaña de excavación de 2017.

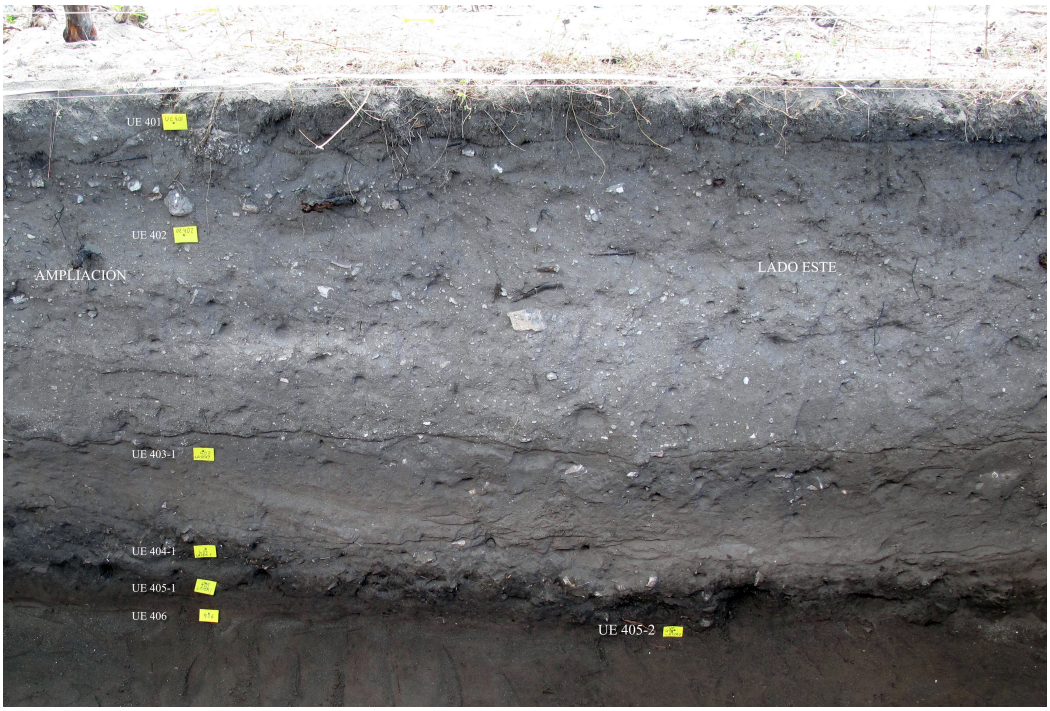


Figura 19. Detalle del perfíl Norte de la cuadricula. Se aprecia que no existe el nivel de arenas estériles (UE 403-2) ni, en la ampliación Oeste, la UE 405-2.

Materiales

Los niveles superiores de la excavación (UE 401 a 403-1) parecen corresponder a un nivel de revuelto moderno datable por la presencia de porcelana china de exportación, modelo *Cantón,* de los siglos XVIII-XIX y loza europea tipos *Blue Transfer y Edged shell* de los siglos XIX-XX, asociadas a construcciones o reparaciones del cercano fortín portugués, como lo explicarían el grueso nivel de restos de mortero y la presencia de clavos y herrajes de hierro. En cuanto a las cerámicas locales, proceden en su mayor parte de las UE 404-1 y 405-1 y 405-2. En general se trata de grandes recipientes con tendencia a las formas reentrantes, cuencos y vasos carenados y con predominio de decoraciones inciso-impresas en sus diversas variantes: guirnaldas incisas rellenas por motivos impresos, gruesas incisiones o líneas paralelas de impresiones sin incisión (véase figura 20).

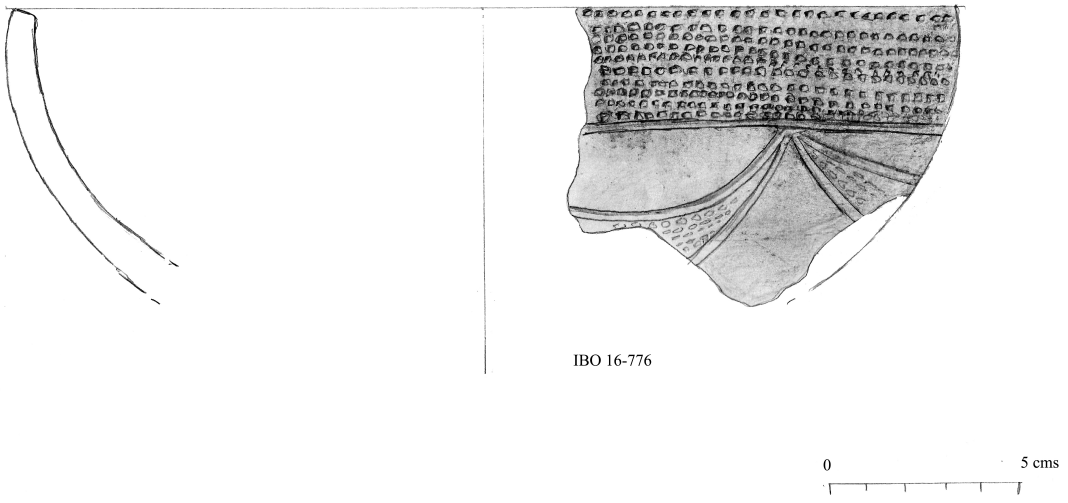


Figura 20. Cuenco de decoración inciso-impresa de la uE 405-1

Las decoraciones de bandas o guirnaldas incisas rellenas de líneas impresas son recogidas por Duarte (1993: fig. pág. 60 y ss. y fig. 1 pág. 127) en Somaná, un asentamiento swahili abandonado a la llegada de los portugueses en el s XVI para el que Duarte ha propuesto una datación para el sitio entre los siglos XII y XV basándose en paralelos cerámicos bien datados por C14 y arquitectura swahili de Mogadiscio y las Comores, datada en los siglos XIII y XIV (Duarte, 1993: 67). Además de cerámica, se localizaron en estas UES, cuatro fusayolas de cerámica completas (véase fig. 21) y una punta de flecha en hierro. Ya se ha hecho referencia al interés de las fusayolas como indicio de una posible industria textil a la que hacen referencia las crónicas portuguesas. La presencia de estos objetos refuerza la idea de un nivel de ocupación en el sondeo IBO16-400. Finalmente, en la UE 405-1 se localizó, en el cribado, una moneda de cobre o bronce, muy oxidada. Hasta que no sea restaurada no se puede avanzar su procedencia. No obstante, los textos portugueses mencionados al inicio del informe, inciden en las estrechas relaciones de las Quirimbas con el sultanato de Kilwa antes de la llegada de los europeos a sus costas, por lo que cabe plantear que nuestra moneda proceda de dicha ceca.



Figura 21. Fusayolas de las UE 404-1 y 405-1.

En cuanto a la cerámica importada, es significativa la ausencia de porcelanas y loza europea en los niveles inferiores de la cata, aunque en las capas superiores sí aparecen en cierta cantidad, incluidos algunos fragmentos interesantes ya mencionados *(vide supra)*. En los niveles inferiores de la excavación, sin embargo, se han documentado tres cerámicas importadas de notable interés (fig. 22, n.º 740). La primera procede de la UE 405-1. Se trata de un recipiente de pasta amarillenta, vidriada en verde interior y exteriormente y con decoración externa de rombos e interna en dos tonos, que podría corresponder a un tipo de cerámica monocroma turquesa de tradición sasánida, variedad JR5 de Prietsman (2013; Plate 64; Kennet, D. 2004: pág. 174 figura 2). Estas cerámicas son originarias del Golfo Pérsico y circularon entre fines s. VIII-s. X, aunque un pequeño número pudo continuar en circulación hasta el siglo XV.

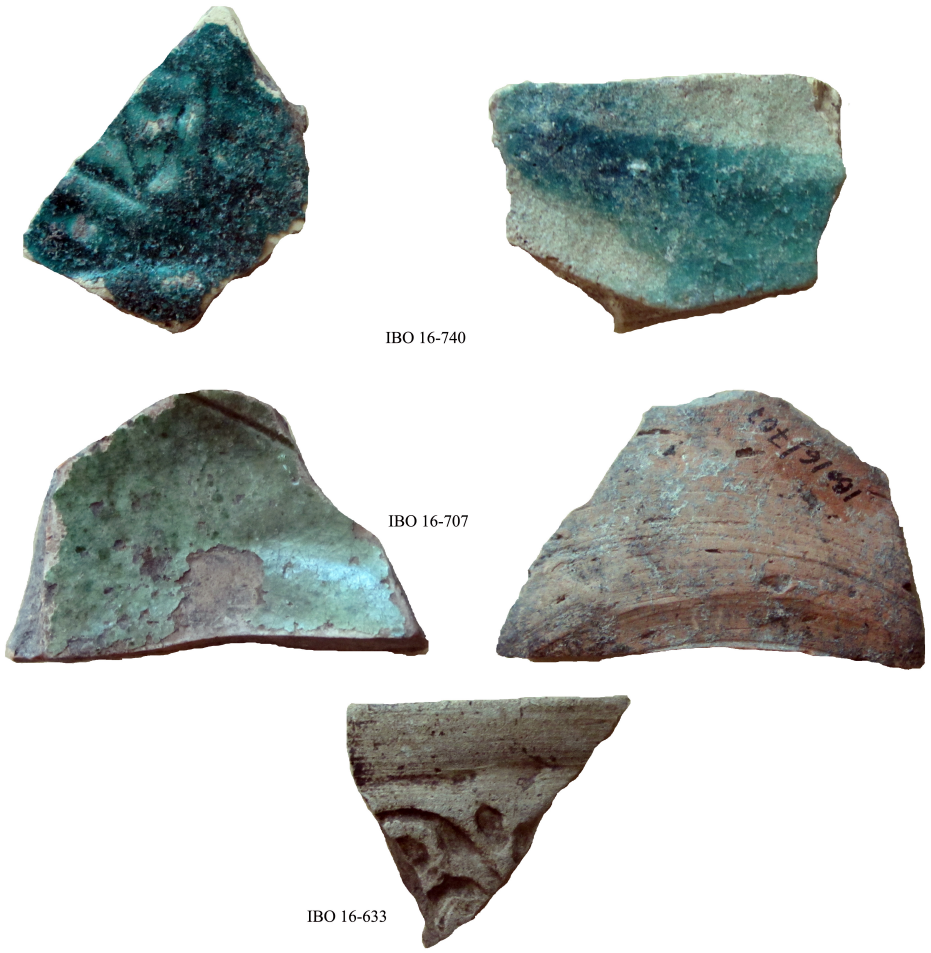


Figura 22. Importaciones de las UES 404-1 y 405-1.

La segunda pieza (fig. 22, n.º 707) procede de la UE 404-1 mitad Este. Es un cuenco de decoración vidriada verde mar en el interior, donde presenta una incisión. Podría corresponder al tipo de *Monochrome Green Glazed Ware*, que procede del sur de Irán y se data entre los s XI y XIII (Prietsman 2005: Plate 95 pág. 259). Finalmente, se ha localizado un borde (fig. 22 n.º 633), de un recipiente de pared muy fina (4 mm), color beige amarillento y decorado con motivos florales hechos a molde. La pieza procede de la UE 404- 1 mitad este y puede responder al tipo *Moulded Eggshell Ware*. Se fecha entre los s. VIII - XII, y procede del sur de Irak. Este tipo se relaciona también con el tipo *White Moulded Ware* de los siglos XII y XIII procedente del sur de Irán (Prietsman, 2013: Plates 25 a 28 páginas 505 a 510). Aunque la cronología debe contrastarse con las muestras de AMS y con otras fuentes, como la fecha facilitada por la moneda, los datos preliminares apuntan no solo a la existencia de un momento de ocupación pre-portugués, sino a una de las fases más antiguas y menos documentadas del comercio Swahili en Mozambique, que podría situarse entre los siglos XII y XV.

Por tanto, el sondeo en el sitio 400 ha resultado prometedor y nos permite albergar esperanzas en la excavación en extensión que planeamos para la próxima campaña. Por primera vez tendríamos un registro arqueológico paleoambiental y unas dataciones AMS que permitirían secuenciar la ocupación swahili en el norte de Mozambique en fases no solo previas a la presencia portuguesa sino, lo que es más interesante, coincidentes con el auge de las relaciones de las islas Quirimbas con el comercio del Índico, a través de sus vinculaciones con el sultanato de Kilwa en Tanzania.

Aproximación estadística al conjunto cerámico

Uno de los principales retos de la excavación de 2016 ha consistido en el procesado y análisis de una enorme cantidad de cerámica a mano, con decoraciones muy variadas, acumulada en las diferentes unidades estratigráficas de las catas 100, 300 y 400. El estudio y clasificación del conjunto está todavía en su fase preliminar, pero como elemento auxiliar de análisis se ha recurrido al uso de herramientas estadísticas de análisis para establecer una seriación cronológica de las catas y unidades estratigráficas. Durante la campaña de excavaciones se establecieron nueve grupos básicos:

a. Zonas (rectas, curvas, triangulares) delimitadas por incisiones y rellenas de líneas paralelas de impresiones (generalmente a peine, con algunos ejemplos de impresión de cuerdas o ruedecilla roulette).
b. Incisiones, normalmente paralelas o en rejilla, finas y gruesas.
c. Bandas de impresiones paralelas sin estar delimitadas por incisiones, en su mayoría a peine aunque hay algunos casos de impresión de conchas.
d. Series de impresiones de tamaño grande (a veces son claramente digitaciones o ungulaciones, otras de un punzón, en ocasiones de forma triangular), en líneas simples o de varias líneas paralelas, muy pocas veces delimitadas por líneas incisas.
e. Bandas delimitadas por líneas de arcilla sobresalientes, como si fueran hechas mediante el arrastre de un dedo o de una varilla plana de 3-4 mm de ancho.
f. Decoración «dentada», conseguida mediante incisiones profundas paralelas y perpendiculares entre sí. El resultado es una superficie con los cuadrados entre incisiones muy sobresalientes, como si fueran dientes. A pesar de su interés estético, el número de fragmentos es muy pequeño y no se ha incluido en el análisis.
g. Botones adheridos en relieve sobre la superficie de la vasija; este tipo es tan raro que no lo hemos incluido en el análisis.
h. Engobe rojo aplicado al vaso, en la parte exterior o en ambas caras.
i. IMP: cerámicas importadas (del Próximo Oriente, China o Europa).

Lo números de fragmentos cerámicos de cada tipo de decoración en cada una de las diferentes unidades estratigráficas y capas excavadas pueden verse en la tabla 1. Algunas UE no se han tenido en cuenta en el análisis por no haber ofrecido una muestra representativa de material. Sobre esta tabla se han realizado dos tipos de análisis multivariantes: Análisis de Correspondencias (véase fig. 23) y Escalograma Multidimensional (véase fig. 24), ambos elaborados mediante el programa de software libre PAST (Universidad de Bergen, Noruega) y que reproducen en un gráfico bidimensional diferentes tipos de relaciones entre los casos (UES y capas) y variables (tipos cerámicos).

De la observación del gráfico de Correspondencias se deduce una asociación de las UE más profundas (104, 302-4, 303, 403, 404 y 405; a la derecha del gráfico) de cada cata con los tipos decorativos A y C, de líneas paralelas de impresiones, bien delimitadas por líneas incisas o sin delimitar, decoraciones que corresponden con lo que en Mozambique se ha llamado fase Lumbo, fechado en líneas generales durante la primera mitad del primer milenio de la era. También es muy clara la asociación de las UE más superficiales (302-1 y 2, y 102), y por tanto más modernas, con la cerámica importada (I), conformada en su mayoría por importaciones orientales y europeas de los siglos XVII a XIX. Los otros tipos decorativos (B,D, E y H; incisiones, impresiones simples, bandas arrastradas y engobe rojo) aparecen hacia el centro asociados a UE ni muy antiguas ni muy recientes (103, 302-3 y 402). Resulta significativo que la decoración de engobe rojo (H), normalmente asociada a la fase Sancul, a partir de mediados del primer milenio aparezca algo desplazada hacia la izquierda, donde se sitúan las UES más recientes.

	A	B	C	D	E	H	I
102	0	4	0	0	0	2	2
102	10	11	5	4	0	5	1
104-1	21	15	3	5	0	0	0
104-2	20	6	3	1	0	2	0
104-3	7	7	12	1	0	1	1
105	5	3	6	1	0	0	0
302-1	2	30	2	2	0	3	10
302-2	1	21	0	2	2	7	6
302-3	19	8	1	3	16	10	2
302-4	28	5	9	0	1	1	1
303	17	0	2	1	1	0	0
402	6	8	1	0	0	2	0
402	14	5	5	0	0	1	0
404	34	24	30	0	0	0	2
405	30	7	17	3	0	6	1

Tabla 1. Número de fragmentos de cerámica por tipo y UE en los sitios excavados.

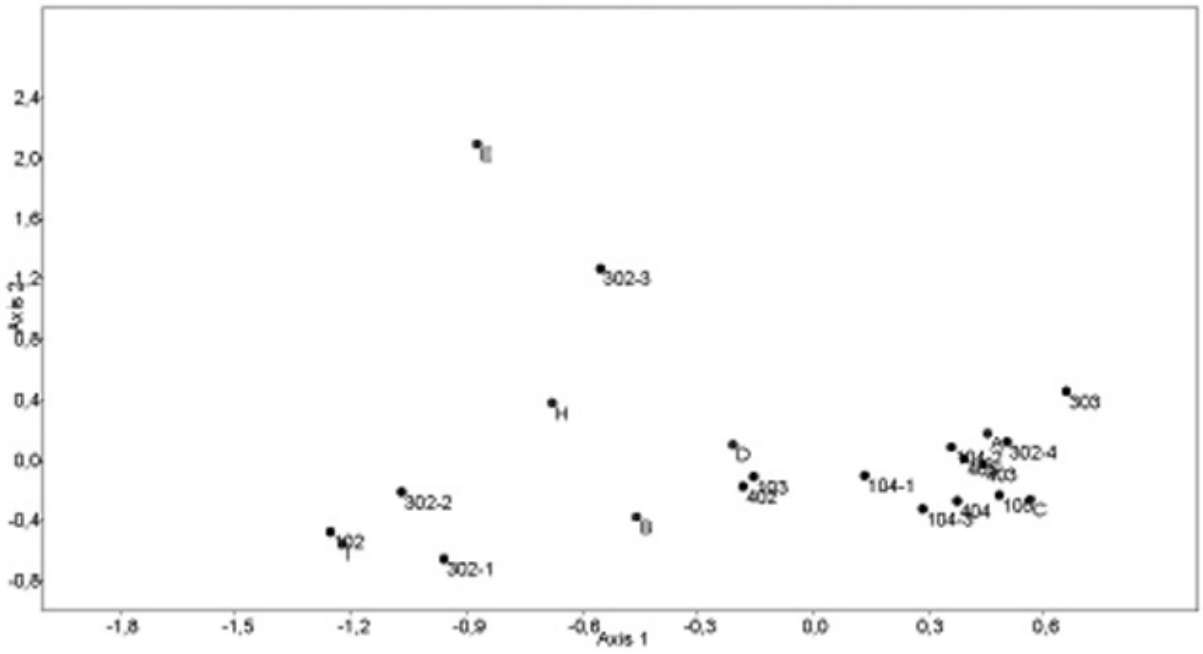


Figura 23. Gráfico de correspondencias.

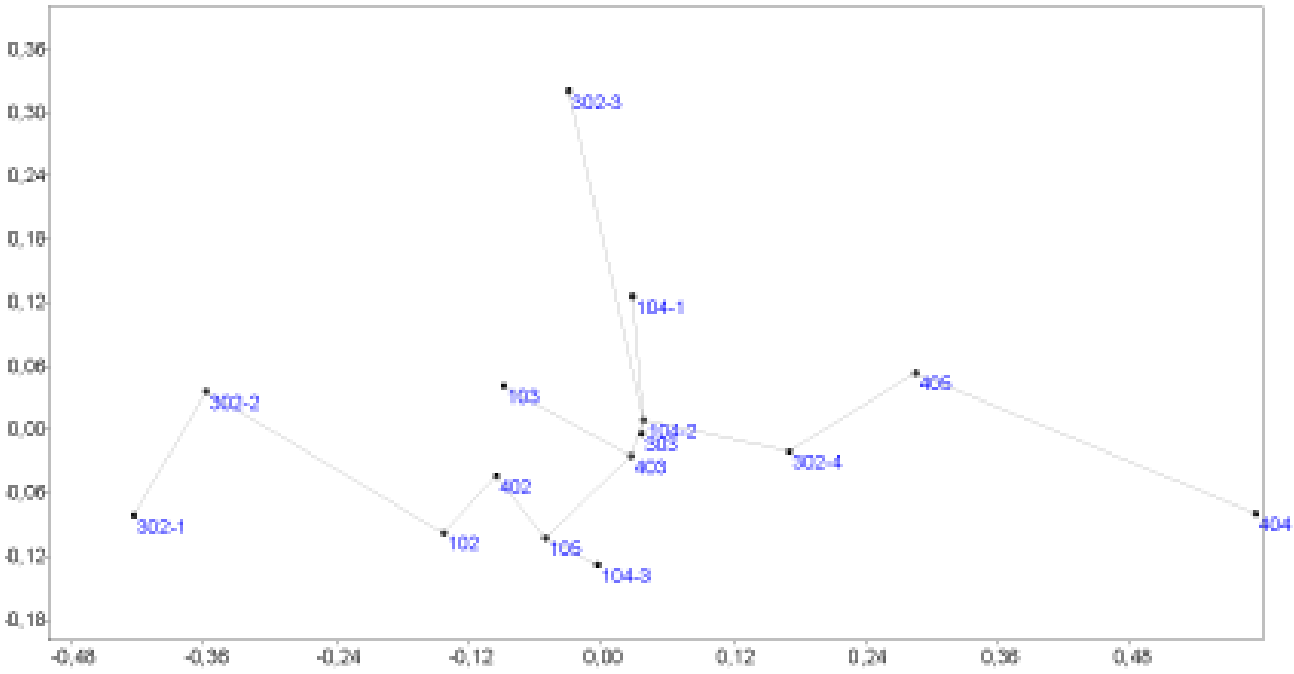


Figura 24. Escalograma dimensional.

En cuanto al escalograma dimensional, a partir de los resultados se puede deducir una ordenación de unidades estratigráficas, que en principio podría ser cronológica, con este orden de izquierda a derecha, de más antiguo a más moderno, con una seriación que no difiere mucho de la obtenida mediante el Análisis de Correspondencias:

404 / 405 / 302-4 / 302-3 / 104-1 / 104-2 / 303 / 403 / 103 / 104-3 / 105 / 402 / 102 / 302-2 / 302-1

Se advierte que, a pesar de algunas inversiones lógicas provocadas por la aleatoriedad de los materiales y el muestreo, así como por la segura mezcla entre estratos, el orden sigue una lógica desde las UE más superficiales al principio hasta las más profundas al final. También se induce una cierta mayor antigüedad de la cata 400 (donde se registró un suelo de ocupación intacto y las cerámicas importadas más antiguas) y mayor modernidad de la cata 300.

Aunque preliminares, los análisis estadísticos muestran una ordenación con un claro componente cronológico, asociando tipos decorativos específicos (A y C) con las fases más antiguas de los sondeos. La combinación de estos datos con las dataciones radiocarbónicas, la información proveniente del análisis detallado de las importaciones y la comparación con yacimientos bien excavados en África oriental pueden ser clave para establecer, por primera vez, una seriación arqueológica clara para el norte de Mozambique.

Conclusiones

Los cuatro sondeos realizados en el centro de la isla han tenido desiguales resultados, siendo muy prometedor el sondeo IBO-16 400, que apunta a una ocupación antigua, pre-portuguesa de la isla y menos significativo en el caso del sondeo 200. Los sondeos 100 y 300, pese a no haberse localizado estructuras, han proporcionado conjuntos importantes de cerámica que, convenientemente estudiados y datados podrán ayudar a construir una secuencia clara de la cultura material en la región. Por

lo que respecta al primero abierto, el sondeo IBO 16-100, las importaciones y la presencia de platos de engobe rojo de tradición Sancul, sugieren unas fechas entre los siglos XV a XVII para los niveles superiores. Sin embargo, a partir de la UE 104, el predominio de decoraciones inciso-impresas y de formas globulares, sugiere un horizonte Lumbo, provisionalmente datado entre los siglos IX y XV. En cuanto al sondeo IBO 16-300, las importaciones y cerámicas locales Sancul sugerirían una cronología en torno a los siglos XVII y XVIII, salvo por la presencia de un fragmento de loza de tipo *Blue Transfer* en la UE 302 capa 2, que invita a rebajar la cronología hasta mediados del s. XVIII o XIX. En cambio, a partir de las capas inferiores de la UE 302 y en la UE 303, las formas cerámicas cambian hacia tipos cerrados, globulares y decoraciones predominantemente inciso-impresa, o de *Roulette,* lo que sugiere un horizonte Lumbo, cuya cronología esperamos poder determinar con mayor certidumbre con las dataciones AMS.

En los tres sitios IBO16 100, 300 y 400 hemos constatado la existencia de actividades artesanales relacionadas bien con el hilado o bien con la confección de cuentas de collar. Clarence-Smith (2005: 20) señala que las telas teñidas con el índigo local de las Quirimbas se vendían en el este de África en el siglo XVI, que era la tela local, que los portugueses compraban en la isla de Mozambique para sus operaciones comerciales y que era la mercancía básica de los comerciantes de las Comores, pero que se deja de producir en el siglo XVII, posiblemente por la competencia de las telas de la India. Dado que, en el caso de las de vidrio y, más claro aún, la de oro y la de cornalina no son locales, su análisis abrirá sugerentes vías para el análisis de los vínculos comerciales de la isla. En definitiva, la campaña de este año abre prometedoras vías de análisis para las fases pre-portuguesas del comercio Swahili en el norte de Mozambique y su incardinación en el primer sistema comercial mundial de la historia, el del Índico.

Bibliografía

Anónimo (2006): *Querimba islands heritage and archaeology. A contribution to Moçambique East African and Indian Ocean world heritage.* <www.tipmoz.com/library/resources/.../cat3_link_1177665536>. [Entrada 02-09-2016].

Babalola, A. B., y Fleisher, J. (2016): «Local ceramics from Songo Mnara, Tanzania», 13th Congress, Dakar. Panafrican Archaeological Association. <www.songomnara.rice.edu / pdf /babatunde> [Entrada 09-07-2016].

Bing, Z. (2004): «L'importation de la céramique chinoise à Sharma au Yémen», *Ports et commerce en Islam médiéval, entre Asie, Afrique et Arabie*. Annales Islamologiques, vol. 38/1, pp. 255-284.

Bing, Z., y Calanca, P. (2008): «Escale à Macao: commerce de céramique chinoise et de pelleterie l'Association Salomon», (éd.) *La disparition de Lapérouse, ou le rêve inachevé d'un roi,* pp. 85-91. París: Éditions de Condi.

Clarence-Smith, W. G. (2005): «Locally produced textiles on the Indian Ocean periphery 1500-1850: East Africa, the Middle East and Southeast Asia», *Paper presented at the 8th Global Economic History Network Conference Pune December 2005.* <www.lse.ac.uk/economicHistory/.../PUNEClarenceSmith Entrada 20/09/2016>

Duarte, R. (1993): «Northern Mozambique in the Swahili World – an archaeological approach», *Studies in African Archaeology* 4. Uppsala University.

Duarte, R., y Meneses, P. (1996): «The Archaeology of Mozambique island», Pwiti, G. y Soper, R. (eds): *Aspects of African Archaeology. Papers from the 10th Congress of the Panafrican Association from Prehistory and related Studies,* University of Zimbawe Publications, pp. 555-559.

Fleisher, J., y LaViolette, A. (2013): «The early Swahili trade village of Tumbe, Pemba Island, Tanzania Ad. 600-950», *Antiquity* 87, pp. 1151-1168.

Grey, T. (2011): «Late trade wares on Arabian shores 18th to 20th century imported fineware ceramics from excavated sites on the southern Persian (Arabian) Gulf coast», *Post Medieval Archaeology* 45/2, pp. 350-373.

Kennet, D. (2004): *Sasanian and Islamic pottery from RAss-al-Kaihmah: calssification, chronology and analysis of trade in the Western Indian Ocean.* Oxford: Archaeopress.

Klose, T. (2007): *Identifying Ceramics: An introduction to the analysis and interpretation of ceramics excavated from 17th to 20th century archaeological sites and shipwrecks in the south-western Cape.* Historical Archaeology Research Group. Cape Town University.

Madiquida, H. (2007): «The Iron-using communities of the Cape Delgado cost from AD 1000*», Studies in Global Archaeology* 8. Uppasala.

De Mello Pereira, M. R. (1998): *A Forma e o Podre. Duas agendas da cidade de origem portuguesa nais idades medieval e moderna.* Tesis Doctoral Curitiba: UFPR.

Newit, T. M. (1995): *A history of Mozambique.* Londres: Hurst.

Pendery, S. (1999): «Portuguese tin-glazed earthenware in Seventeenth-century New England: a preliminary study», *Historical Archaeology* 33 (4), pp. 58-77.

Power, Th. (2015): «A first ceramic chronology for the Late Islamic Arabian Gulf», *Journal of Islamic Archaeology* 2.1, pp. 1-33.

Prietsman, S. M. (2005): *Settlement and ceramics in Southern Iran: An analysis of the Sasanian and Islamic periods in the Williamson Collection.* Durham Theses. Durham University. <http://etheses.dur.ac.uk/2745/>[Entrada 31-08-2016].

Prietsman, S. (2013): «A Quantitative Archaeological Analysis of ceramic Exchange in the Persian Gulf and Western Indian Ocean. AD 400-1275». *University of Southampton. Centre for Maritime Archaeology.*

Rita-Ferreira, A. (1982): *Fixaçâo portuguesa e historia pré-colonial de Moçambique.* Lisboa: Instituto de Investigaçâo CientíficaTropical/Juanta de Investigaçôes Cientificas do Ultramar. Estudos, Ensaios e Documentos n.º 142.

Robertshaw, P.; Magnavita, S.; Wood, M.; Melchiorre, E.; Popelka-Filcoff, R. S., y Glascock, M. D. (2009): «Glass beads from Kissi (Burkina Fasso): a chemical analysis and archaeological interpetration», S. Magnavita, S. Koté, L. Breunig, O. A. Ide (eds): *Crossrads/Carrefour Sahel. Cultural and Technological developments in First Millennium BC/AD Western Africa.* Journal of African Archaeology Monograph Series 2. Frankfurt. Pp. 105-118.

Robertshaw, P.; Wood, M.; Melchiorre, S.; Popelka-Filcoff, R. S., y Glascock, M. D. (2010): «Southern Africa glass beads: chemistry, glass sources and patterns of trade», *Journal of Archaeological Science* 37. Pp. 1898-1912.

Samford, P. M. (1997): *«Response to a market: dating English underglaze Transfer-Printed Wares»,* Historical Archaeology (31) 2. Pp. 1-30

Santos, J. D. (1891): [1592] *Ethiopia oriental, vol. 1.* Ed. Mello D'Azevedo. Lisboa: Escriptorio da Empreza.

Senna, J. C.; Martins, A. C.; Castelo, I, y Evangelista, B. M. (2013): «Early Iron Age spread into Northern Mozambique: revising the data from the Mozambique anthropological missions (1946)». *Sciences in the Tropic Proceedings.*

Sinclair, P. (1987): «Un reconhecimento arqueologico do Norte de Mozambique: provincia de Cabo Delgado», *Trabalhos de Arqueologia e Antropologia* 3. Pp. 23-33.

Torres, J. de, Ruiz-Gálvez, M.; Fernández, V. M.; Madiquida, H., y Mahumane, C. (2016): «The Quirimbas Islands Project (Cabo Delgado, Mozambique): report of the 2015 campaign», *Nyame Akuma 85*, pp. 57-68.

Wood, M. (2001): «A glass bead sequence for Southern Africa from the 8th to the 16th century AD», *Journal of African Archaeology* 9 (1), pp. 67-84.

— (2012): *Interconnections. Glass beads and trade in the southern and eastern Africa and the Indian Ocean – 7th to 16th centuries AD.* Uppsala University.

Wood, M.; Panigello, S.; Orsega, E. F.; Robertshaw, P.; Van Elteren, J. T.; Crowther, A.; Horton, M. y Boivin, N. (2016): «Zanzibar and Indian Ocean trade in the first Millennium CE: the glass bead evidence», *Archaeological & Anthropological Sciences* (online published). <www.springer.com › Home › Earth Sciences & Geography>. [Entrada 31-03-2016].

Wynne-Jones, S. (2013): «The public life of the Swahili stonehouse, 14th-15th centuries AD», *Journal of Anthropological Archaeology* 32, pp. 759-773.

Proyecto arqueológico en Grid Lashkir (Erbil, Kurdistán, Iraq): resultados de las campañas de excavación 2015-2016

Miquel Molist
Universitat Autònoma de Barcelona

Anna Gómez-Bach
Universitat Autònoma de Barcelona

Zidan Bradosky
Salahaddin University (Erbil, Kurdistán, Iraq)

Josep Anfruns
Universitat Autònoma de Barcelona

Walter Cruells
Universitat Autònoma de Barcelona

Roger Alcantara
Universitat Autònoma de Barcelona

Ricard Arnaiz
Universitat Autònoma de Barcelona

Adrià Breu
Universitat Autònoma de Barcelona

Andreu Moya
Iltirta Arqueologia S.L.

Joaquim Sisa
Universitat Autònoma de Barcelona

Aziz Mohamad
Salahaddin University (Erbil, Kurdistán, Iraq)

Hawkar Ahmed
Salahaddin University (Erbil, Kurdistan, Iraq)

Resumen: Después de muchos años trabajando los procesos de *neolitización* en el norte de Siria y sur de Turquía, se ha iniciado un nuevo proyecto en el norte de Iraq, concretamente en el llano de Erbil (Kurdistán iraquí). Los principales objetivos se centran en contribuir al conocimiento de la evolución histórica y las dinámicas sociales y culturales del norte de Mesopotamia en la prehistoria reciente a partir de la excavación y el estudio arqueológico del yacimiento de Gird Lashkir. Las dos primeras campañas se realizaron en noviembre de 2015 y mayo de 2016 con excelentes resultados que han permitido una primera definición cronoestratigráfica de este importante yacimiento hasta ahora inédito.

Palabras clave: Gird Laskhir; Kurdistán; Norte de Mesopotamia; Edad del Bronce; Calcolítico.

Abstract: After many years working northern Syria and southern Turkey neolithisation process, a new Project has been started in northern Iraq, specifically in the Erbil's plain (Iraqui Kurdistan). Main research are focused on contributing to the historical development knowledge and social and cultural dynamics of northern Mesopotamia in recent prehistory based on the excavations and archaeological study of the Gird Laskhir site. The first two fieldworks were carried out in November 2015 and May 2016 with excellent results and let's to recover a first chronoestratigraphic definition of this important unknown site.

Keywords: Gird Lashkir; Kurdistan; Upper Mesopotamia; Bronze Age; Chalcolithic.

1. Introducción: presentación y objetivos

En 2015, concretamente en el mes de mayo, con la firma del convenio de excavación, se inició el proyecto arqueológico de Gird Lashkir (Erbil, Kurdistán iraquí) como un proyecto de investigación arqueológica en el norte de Mesopotamia, concretamente en el área del Kurdistán iraquí. Este proyecto se realiza en el marco de la colaboración entre el equipo del Seminario de Arqueología Prehistórica de Oriente Próximo/GRAMPO del Departamento de Prehistoria de la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universidad de Salahaddin (Erbil), con la cooperación de la Dirección General de las Antigüedades del Kurdistán[1]. Los trabajos de excavación se desarrollaron entre el 23 de octubre y el 20 de noviembre de 2015 y del 2 mayo al 3 junio de 2016, bajo la dirección científica de Anna Gómez-Bach y Miquel Molist.

Después de muchos años de trabajos en Siria y Turquía, y dada la inestabilidad político-militar de la zona, el equipo de la Universidad Autónoma de Barcelona que investiga la prehistoria reciente en el Próximo Oriente, coordinado por el profesor Miquel Molist, ha iniciado un nuevo proyecto en Mesopotamia del Norte, concretamente en la zona del Kurdistán iraquí. Zona conocida por los trabajos de Braidwood (Braidwood, y Howe, 1960) y las investigaciones realizadas hasta los años ochenta del siglo xx. La región, posteriormente, había estado cerrada a la investigación arqueológica internacional, pero se está abriendo al estudio arqueológico y de conservación del patrimonio y, por lo tanto, ofrece un marco geográfico e histórico nuevo para la creación de nuevos datos arqueológicos. El estudio propuesto se basa en un proyecto de estudio y excavación arqueológica desarrollado en cooperación con los investigadores de la región; en este caso, con la Dirección General de Antigüedades de Erbil y la Universidad de Salahaddin (Kopanias, *et al.* 2015; Gómez, *et al.* 2018).

El yacimiento Gird Lashkir presenta una formación tipo *tell* con una importante potencia arqueológica, dado que su superficie es de 4 hectáreas de extensión y su potencia de unos 14 metros

[1] Los trabajos de excavación y estudio se han desarrollado en las mejores condiciones gracias al apoyo dado por la Dirección General de Antigüedades del Kurdistán, particularmente el director general de Antigüedades del Kurdistán, Mr. Abubakir O. Zendin (Mala Awat), y el director general de Antigüedades de la Región de Erbil, en la persona de Mr. Nader B. Mohammed. Este proyecto se lleva a cabo con la cooperación del Departamento de Arqueología de la Universidad de Salahaddin (Erbil), en especial de la mano de su director, Dr. Zidan Bradosty. También han proporcionado su ayuda y apoyo, además de los firmantes y en representación de la Dirección General de Antigüedades de la región de Erbil: Gara, Hasan, Salah y Kadri. Participaron en representación de la Universidad de Salahaddin: Ali Abdullah y Abdullah Baker; Abbas Ali representaron a la universidad. Cabe destacar, asimismo, al Prof. Dr. Ahmed Anwar Dezaye, presidente de la Universidad de Salahaddin (Erbil), por su apoyo constante. El desarrollo de la campaña de excavaciones ha sido posible gracias a su inclusión en el Programa de Excavaciones en el Extranjero del Ministerio de Cultura de España (Instituto de Patrimonio Cultural de España). Agradecemos igualmente la ayuda facilitada por la embajada de España en Bagdad. En particular, al Excmo. Sr. Embajador D. José María Ferré de la Peña y al Sr. D. Daniel Losada Millar, que han brindado su ayuda en todo momento.

de altura de sedimentos antrópicos. Se sitúa en el llano de la actual ciudad de Erbil, la histórica ciudad de Arbela. Se encuentra próximo a un curso de agua de régimen temporal nombrado Wadi Kasnazan y muy próximo a las poblaciones de Kasnazan y Banaslawa, en una zona de terrazas fluviales de poca profundidad.



Figura 1. Mapa con la localización del yacimiento.

Los objetivos científicos generales del proyecto se suman a la tradición de los trabajos del equipo, es decir, contribuir al estudio de la aparición de las sociedades agro-pastorales en el Próximo Oriente y su transformación hacia las sociedades complejas/estatales. En esta ocasión, centrados en el análisis de estos procesos en una zona de contacto entre el llano del norte de Mesopotamia y de la cadena montañosa Zagros. Así, un primer objetivo básico del proyecto es documentar el patrón de ocupación y las dinámicas de actividad antrópica de las comunidades neolíticas, calcolíticas y de la Edad del Bronce a través de los datos existentes y de las técnicas arqueológicas de prospección y excavación. Para ello se plantea, por una parte, un trabajo de excavación y estudio continuado del asentamiento de Gird Lashkir, y, por otra, el estudio y desarrollo de una prospección arqueológica en la zona del Zagros, concretamente en la provincia de Soran, con el objetivo de inferir en la comprensión de las dinámicas de relación poblacional entre el llano y las estribaciones del Zagros.

En este contexto, los objetivos específicos para las campañas de 2015-2016 han sido los siguientes:

– Cartografía del yacimiento a partir de la instalación del sistema topográfico que abarcase la totalidad del *tell*. Para ello se utilizaron los nuevos sistemas de topografía digital con estación total o **aparato electro-óptico utilizado en topografía**, así como un dron y la realización de la planimetría en 3D.

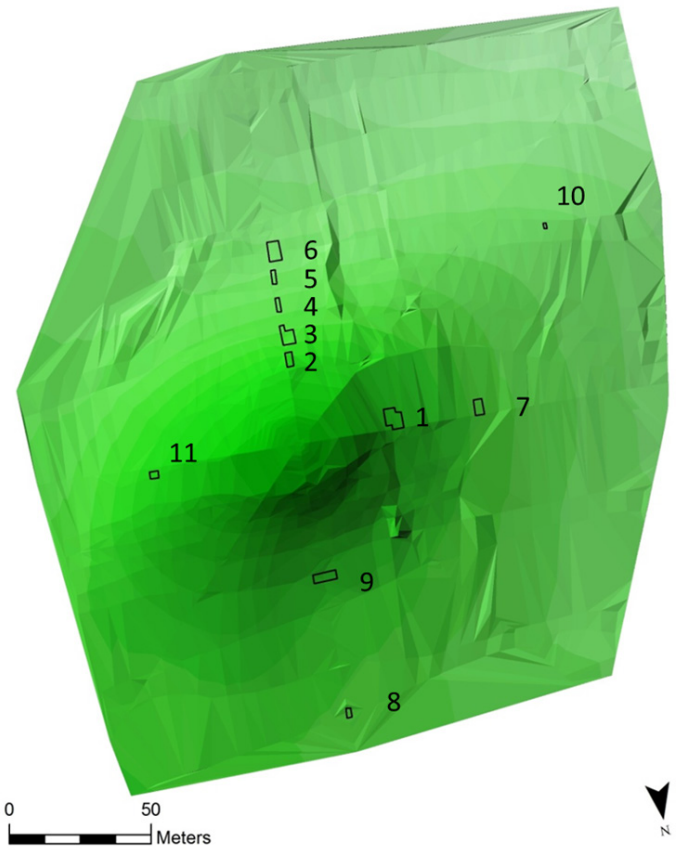


Figura 2. Planimetría y localización de los sondeos.

– Excavación de la secuencia estratigráfica, mediante sondeos, realizada en distintos puntos del yacimiento para obtener una primera aproximación a la secuencia cronológica y cultural de las ocupaciones del asentamiento.

– Caracterización y evaluación de los restos arqueológicos conservados en los diferentes niveles/periodos, tanto en el aspecto arquitectónico como del resto del registro global conservado.

– Aproximación a la secuencia cronológica detallada que permita conocer las principales fases de ocupación y la entidad y extensión de las mismas, en el marco de estudio del desarrollo de la evolución histórica hacia las formaciones urbanas.

2. Desarrollo de los trabajos y resultados

Este yacimiento arqueológico no había sido excavado con anterioridad, aunque aparecía referenciado en el *Atlas Arqueológico de Irak* del año 1964. Es un yacimiento que actualmente se encuentra tutelado por la administración de la Dirección General de Antigüedades de Erbil, la cual ha construido

una valla de obra y metálica que rodea toda la zona de expectativa arqueológica. Nuestro equipo tuvo la oportunidad de realizar dos breves prospecciones superficiales en noviembre de 2013 y abril de 2014 que permitieron la localización en superficie de materiales cerámicos; estos, en un análisis preliminar, permitieron definir la hipótesis de ocupaciones de diferentes períodos históricos, entre los que se encontraba el neolítico cerámico, el periodo calcolítico y, finalmente, la Edad del Bronce. Es decir, permitía abordar las dos grandes transiciones de la humanidad: por un lado, la adopción de la agricultura (Braidwood, 1960) y, por otro, la formación estatal (Schwartz, 1987; Rova, y Weiss, 2003).



Figura 3. Imagen del yacimiento en curso de excavación.

Los trabajos recensionados en el presente artículo se han centrado en la documentación topográfica y planimétrica del asentamiento y en la excavación arqueológica de un total de 138 m^2, aproximadamente, correspondientes a un total de 12 cuadros/sondeos, distribuidos de manera equilibrada en las diferentes partes del yacimiento para poder disponer de una visión general de su estratigrafía. La ubicación de sondeos se ha efectuado aleatoriamente, siguiendo los ejes cardinales y abriendo 5 cuadros/sectores en el eje sur (meridional) denominados sector 2, sector 3, sector 4, sector 5 y sector 6. Los otros sondeos se han llevado a cabo en el eje este; concretamente, los sectores 1, 7 y norte (septentrional) con los sectores 8 y 9, el sector 10, en el extremo suroeste del recinto perimetral, y el sector 11, también en el extremo este en el eje este-oeste.

Previo a la exposición de los resultados de la excavación, quisiéramos hacer una serie de observaciones en relación con la dinámica de formación, uso y características del yacimiento. Tell Laskhir es un yacimiento de pequeñas dimensiones en comparación con otros yacimientos tipo *tell* del norte de Mesopotamia, dado que su superficie global es de 4 hectáreas. Su ubicación en la llanura de Erbil lo sitúa cerca de recursos hídricos óptimos que permiten el desarrollo de la vida sedentaria y en un entorno de depósitos aluviales y terrazas aptas para el cultivo cerealístico, con excelentes producciones agrícolas y ganaderas. Aunque el estudio geomorfológico del entorno está en curso, todos los indicadores geográficos y medioambientales revelan que se trata de una zona apta para el desarrollo de poblaciones aldeanas.

Es interesante observar que se ha documentado en el yacimiento un fenómeno de erosión significativa y, sobre todo, una importante sedimentación desde época antigua que da lugar a unos niveles de colmatación de las estructuras antrópicas; principalmente, las de la Edad del Bronce, que superan el metro y medio de potencia estratigráfica.

Este fenómeno se documenta, como se verá, en todos los sectores abiertos, si bien el tipo de sedimento es desigual, siendo más orgánico en la parte septentrional del *tell* y más compactado y arcilloso en la parte meridional. En los niveles superficiales y de relleno aparecen materiales, principalmente cerámicos, que nos aportan una cronología que se inicia en el neolítico cerámico hasta el *Early Islamic,* con la presencia de unas pocas cerámicas denominadas *blue glazed ware.* El grado de erosión de este material es desigual y, si bien se documentan piezas erosionadas, el predominio de material poco erosionado, pero con importantes concreciones, nos permite pensar en episodios largos de abandono donde el material ha quedado expuesto en superficie y a la intemperie.

2.1. Sector 1

El sector 1 se ubica en la parte superior del yacimiento, en la ladera oeste. En las dos primeras campañas se han excavado unos 38 m^2. El resultado de las mismas ha permitido conocer, después de los estratos superficiales[2], restos arquitectónicos relacionados con un gran edificio que se pueden atribuir, con la documentación actual, a tres grandes niveles de ocupación, en cada uno de los cuales se agrupan los restos estructurales constructivos con sus correspondientes estratos de ocupación y colmatación, hasta llegar a su abandono.

Una primera fase 1, la más cercana a la superficie, presentó un buen estado de conservación en términos de restos arquitectónicos. Se descubrió una construcción formada por tres habitaciones. Los muros están construidos por un combinación de piedras y adobe; este último, utilizado principalmente para la parte superior de las paredes o para proporcionar un soporte adicional a la estructura principal. Los suelos son en tierra batida, con una preparación de pequeños guijarros con tierra endurecida. Los materiales arqueológicos son abundantes y se documentan, sobre todo, cerámica, restos óseos de macrofauna, industria lítica y algún resto de metal.



Figura 4. Planimetría sector 1.

[2] Por lo que respecta a los niveles superficiales, estos tenían poca potencia, pues en esta zona se realizó ya una previa extracción de tierras con el objetivo de marcar la construcción de una carretera. Aun así, se diferenciaron tres niveles superficiales distintos formados por el mismo suelo vegetal, junto con materiales arqueológicos rodados y fuera de contexto.

La presencia de un elemento de hierro en estas capas y el ensamblaje de cerámica recuperado insinuaban que la cronología para esta fase podría ser, como se discutirá a continuación, de la primera Edad de Hierro en adelante.

Un segundo nivel, o fase 2, se documentó en la parte inferior del sondeo y, por tanto, sin la presencia de restos constructivos de la fase previa. Se pusieron al descubierto un conjunto de tres habitaciones o espacios delimitados por dos muros en forma de T (*locus* 36*, locus* 28 *y locus* 39). Las técnicas constructivas de estas paredes eran de igual constitución que las de las fases 1. Los materiales arqueológicos del conjunto de estratos vinculados con esta fase indican una cronología relativa al periodo de la Edad de Hierro.

Un tercer nivel, o fase 3 del edificio, documentada solamente en el lado más occidental del sector de excavación, presentaba un suelo de tierra batida con dos estructuras de combustión asociadas. El primero es un hogar con las muestras de combustión en base de adobe y el segundo escasos restos de un horno. El material arqueológico es también abundante y destaca por su posición primaria, e *in situ,* un quemador de incienso. Este interesante objeto se descubrió entero y se le efectuó una excavación detallada con recogida de muestras para el análisis arqueométrico.

2.2. Sector 2

Este sector se encuentra en la parte superior del yacimiento y corresponde al primero de los cinco sondeos que se ubican en la ladera sur del *tell*. Asimismo, es el que se sitúa más cerca de la parte superior del yacimiento. Se ha excavado en una superficie de 25 m^2.

En este espacio se han recuperado dos conjuntos estratigráficos principales que se pueden asociar a tres fases de ocupación:

– La primera fase de ocupación documentada, es decir, la más reciente, está formada por tres estratos sucesivos de colmatación y deposición, constituidos por sedimentos rojizos y abundantes fragmentos de rocas calcáreas y guijarros de tamaño medio.

– La segunda fase identificada corresponde a estructuras negativas, entre las cuales destaca la existencia de una sepultura (sepultura núm. 1). Se trata de una fosa de planta oval (1,30 x 80 centímetros), un perfil en forma de U y una profundidad de 65 centímetros, en cuyo interior se documentó la inhumación de un individuo adulto que tenía asociado un ajuar formado esencialmente por un cuchillo de hierro. Los restos humanos, homogéneos, pertenecientes a un solo individuo, se hallaban en conexión anatómica a pesar de su mala conservación. Está orientado, según indica la posición del cráneo, de norte a sur, mirando hacia el oeste.

– La tercera fase de ocupación está documentada por restos arquitectónicos parciales que delimitan un espacio de la habitación definido por diferentes estructuras. La primera (2015/8) es un muro de adobe, de dirección norte/sur y que se ha excavado en 3 metros de longitud, debido a su prolongación en el perfil del este y norte. La base del muro enlaza con un suelo de tierra batida con inclusiones de cal. La segunda estructura asociada es una pequeña fosa (12 centímetros de diámetro y 30 centímetros de profundidad) que corta el muro de adobe anterior. Esta estructura no presenta ningún material asociado. Los materiales arqueológicos asociados a esta construcción son abundantes y están formados por abundantes restos cerámicos, así como algún resto de industria lítica; también se encontraron restos de fauna y fragmentos asociados a materiales constructivos.

2.3. Sector 3

El sector 3 está situado en la parte central de la pendiente sur del *tell*. Entre las campañas de 2015 y 2016 se ha abierto una superficie de excavación de 22,5 m^2. En este sector se buscaba la caracterización y la comprensión, sobre todo, de la parte central del yacimiento, con una orografía marcada por una pendiente suave. Las dos intervenciones realizadas han permitido reconocer los vestigios de arquitectura en tierra que ponen en evidencia las primeras manifestaciones construidas para este sector. Los límites de la superficie excavada impiden, por el momento, definir de manera clara su entidad y precisar la forma de estas construcciones. En todo caso, se han identificado cuatro niveles de ocupación, cada uno de ellos caracterizados por suelos de tierra batida, con una superficie superior enlucida, pero la mayor parte de ellos constituidos por un estrato de preparación formado por guijarros de pequeño tamaño. Los estratos vinculados directamente a las ocupaciones y a la utilización de los espacios exteriores son de poco grosor y sedimentación compactada. Las características de los niveles de sedimentación indican, en una primera interpretación, que nos hallamos en un espacio al aire libre, probablemente con los suelos construidos, pero sin cubierta fija, tipo *courtyard*. Además de los elementos arquitectónicos en tierra, las principales estructuras corresponden a fosas excavadas de varias morfologías y dimensiones, agujeros de postes y recipientes de cerámicas o en tierra no cocida documentadas en grandes fosas.

Como se verá en la datación relativa a partir de la tipología del material cerámico, se ubica en el momento inicial de la Edad del Bronce adscrito al *Nínive 5*. Entre los materiales recuperados hay que destacar la presencia de abundante cerámica y piezas de material macrolítico, un molde bivalvo para la fabricación de hachas y cinceles y varias figuritas en tierra cocida, que conforman un grupo de seis objetos que representan a bóvidos y équidos.

2.4. Sector 4

Este sector se encuentra en el eje norte-sur del sitio, justo por debajo del sondeo anterior. Excavado en una superficie de 7,5 m^2, se ha podido documentar un nivel de ocupación con arquitectura conservada, por debajo de un complejo y grueso grupo de estratos procedentes de la erosión del *tell,* caracterizados por —como se mencionó anteriormente— su profundidad, la sedimentación y la compactación de los mismos.

Destaca, en primer lugar, una concentración importante de la cerámica (nivel 10.1) formada por grandes jarras de almacenaje *in situ* y asociadas a un suelo de tierra batida. Por debajo de esta acumulación se documentó un muro del que se conserva solamente el zócalo inferior, formado por bloques de piedra (2015/16), el cual se asocia con un nivel de pequeños guijarros que serían parte de un pavimento (2015/18) como los documentados en el sector 3. Este nivel de ocupación se interrumpe en la mitad superior del sector y presenta una pendiente prominente hacia la parte sur del *tell*. La cronología relativa de este nivel se vincula con la del anterior sondeo y preliminarmente se asocia a la Edad del Bronce Medio (cerámica *Nínive 5* entre los materiales arqueológicos).

2.5. Sector 5

La secuencia estratigráfica documentada en el sector 5 ha permitido localizar un nivel de ocupación situado a 90 centímetros por debajo de la superficie y cubierto por una estratigrafía potente y dura procedente de la acumulación de los materiales de la erosión de la parte superior del *tell*.

Los restos del nivel de ocupación están formados por un muro de piedra (L.14, 2015/13) con una orientación noroeste-sureste y longitud de 3 metros por 0,6 metros de ancho. Su morfología constructiva está indicada por dos hileras de piedras con grandes guijarros y piedras pequeñas llenan los vacíos en su interior. Otro material utilizado en la construcción es la cerámica, localizada pegada en la

pared. Se trata de fragmentos de grandes contenedores, así como de restos de adobes. Esta estructura divide dos espacios. Uno de ellos (*locus* 14.2) contiene un suelo de tierra batida, con colores grisáceos, no muy compactado, y puede estar asociado con el espacio interior de la pared. Por otro lado (L. 14.1, 2015/15), un pavimento con piedras pequeñas se extiende sobre toda la superficie exterior y buena parte de la mitad sur del sector. Este pavimento se ha documentado en una superficie (3,4 metros por 1,5 metros).

En síntesis, en el sector 5 se documenta una fase constructiva y de habitación que, por sus características y el material asociado, puede atribuirse a un momento de la Edad del Bronce antiguo que permanece sin excavar.

2.6. Sector 6

El sector 6 corresponde al cuadro más inferior de los sondeos efectuados en la vertiente meridional del *tell*. Los trabajos arqueológicos en este sector, realizados entre 2015 y 2016, se llevaron a cabo en una superficie de más de 31 m^2.

El objetivo de este sondeo, al estar en la parte inferior del eje norte-sur del yacimiento, era intentar documentar las ocupaciones más antiguas y, al mismo tiempo, localizar e identificar el suelo natural. Los trabajos realizados han recuperado más de 4 metros de estratigrafía arqueológica que empieza por una primera fase de ocupación caracterizada por la existencia de un nivel arquitectónico formado por el muro 2015/13, asociado a una habitación rectangular y constituido por un zócalo de piedra, un quicio y dos pavimentos de tierra compactada muy erosionada. Construcción muy arrasada y posiblemente expoliada, con el objetivo de recuperar material constructivo.

En este punto, la excavación en extensión se complementó con la apertura de una cata de unos 2 metros por 1,5 metros cerca del ángulo noreste del sector, con el fin de identificar y registrar toda la secuencia vertical (L.4 y L.11). La estratigrafía procedente de esta cala aportó una sucesión de niveles en los que no se han identificado estratos claramente asociados a un espacio de habitación. Para la estratigrafía del *locus* 4 se interpreta una dinámica de depósitos de vertiente con una marcada pendiente en dirección sur que desciende desde lo alto del *tell*. Sin embargo, la dinámica de sedimentación del *locus* 11 está asociada a una estratigrafía en horizontal o, incluso, a una pendiente muy ligera en dirección norte que podríamos relacionar con la presencia de una ocupación próxima que llega al terreno natural formado por una antigua terraza fluvial.

2.7. Sector 7

Los trabajos en el sector 7 se han desarrollado entre las campañas de 2015 y 2016, con idéntico objetivo al sondeo anterior debido a la ubicación del sector en la parte inferior del *tell,* lado oeste. El análisis de los niveles estratigráficos documentados indica que es en este sondeo donde se han recuperado los niveles de las ocupaciones más arcaicas de todo el yacimiento identificadas hasta la actualidad. La actuación arqueológica ha validado la fuerte sedimentación que ha sufrido la ladera oeste del yacimiento y ha permitido documentar el suelo natural a una gran profundidad (cota de –13,30).

Los niveles superficiales se confirman como niveles muy compactos, de 0,5 metros de potencia, y cubren un nivel de abandono y sedimentación documentado como L.7. Con la ampliación de este espacio se ha validado la estratigrafía formada por piedras dispersas, que componen dos pequeñas concentraciones y prácticamente sin material arqueológico. El primer nivel (7.1), más cerca de la superficie, tenía 80 centímetros de profundidad y estaría compuesto por el mismo tipo de tierra compactada y unas concentraciones de pequeñas piedras distribuidas al azar. Sin embargo, después de estos 80 centímetros, las pequeñas piedras desaparecen y el sedimento se vuelve más arcilloso, un cambio que inicia el nivel 7.2.1. Este último termina en 1,80 metros de profundidad, donde se localiza

un nuevo espacio, L. 32, que destaca por la presencia de piedras más grandes, que indican la presencia de una posible estructura, en relación con los niveles de cenizas y las manchas de color negro que revelan la existencia de materia orgánica. Este nivel se ha asociado a un posible suelo exterior 2016/18 (L.32). Dicho nivel cubría dos niveles más formados por un sedimento de color marrón oscuro (32.1 y 32.2) y estos dos estratos estaban asociados a dos niveles de concentraciones de piedras, cantos de río, no ligados entre ellos pero sí dispuestos formando un límite a modo de estructura y una concentración de guijarros como 32.3. El material asociado a este conjunto es escaso y disminuye aún más al llevar a un nivel de tipo estéril, de unos 50 centímetros de potencia y numerado como 35.1. Se trata de un estrato arcilloso que cubre dos estratos más orgánicos, el 35.2 y el 35.3. Son niveles con abundante material cerámico y restos de fauna asociados al nivel de circulación próximo a una unidad de habitación. El material recuperado es abundante, en relación con la superficie excavada, 1 m^2, y proceden de este nivel los BRB o *bevelled rim bowls* característicos del Uruk (IV milenio a.n.e.) y bien documentados en la zona desde los trabajos de Abu Al-Soof (1968).

Debajo de estos dos estratos se documenta otro estrato más estéril numerado como 35.4, que colmata un último nivel, el 35.5, que se asienta sobre el terreno natural formado por una plataforma de guijarros muy dura y compacta (L. 42).

2.8. Sector 8

El sector de dimensiones más reducidas corresponde al sector 8, que se encuentra en la parte más septentrional del yacimiento. Apenas existe pendiente en esta área. Los trabajos en este sector se iniciaron con el objetivo de recuperar estratigrafía, identificar áreas de habitación o producción y llegar a la cota del terreno natural, que se alcanza a –10,70 metros. Un primer pavimento de guijarros (*locus* 12) parecía sellar la estratigrafía. Por debajo de este nivel se documentó un estrato formado por un sedimento poco compactado, con muy poco material arqueológico (L.40). Se trata de un relleno de textura muy desigual, debajo del cual ya aparece un estrato formado por gravas compactadas que recuerda el suelo natural. Una vez confirmada esta hipótesis, se valida que la parte norte del *tell,* en su extremo más septentrional, estaría prácticamente desocupada; solo la presencia de cerámica de tipo *Neo-Assyrian* indica una frecuentación de este espacio. La ausencia de estratigrafía antrópica y la gran presencia de guijarro y material aluvial permiten deducir la existencia de un pequeño curso de agua que discurriría muy próximo al asentamiento.

2.9. Sector 9

Los trabajos en el sector 9 han permitido recuperar una estratigrafía con niveles arquitectónicos que destacan por sus dimensiones y su estado de conservación. La primera fase arquitectónica está definida por el L.17 y el L.23 asociados a concentraciones de piedras, que podrían haber sido parte estructural de antiguas paredes, pero sin formar alineaciones claras entre ellas y sin ningún pavimento claro vinculado. La recuperación de distintos quicios demuestra la existencia de puertas y espacios de circulación que han estado fuertemente afectados por la erosión del tell.

Una vez superada esta fase, se define un nuevo espacio formado por un gran edificio de unos 6 metros (eje este-oeste), numerado como L.33 y delimitado por los muros 2016/14, 2016/20 y 2016/40. La estratigrafía interna está compuesta por 4 estratos de relleno: el 33.1, asociado a un estrato de colmatación con fragmentos de adobes; dos niveles de relleno, de color marrón claro y poco compactos (33.2 y 33.3), con poco material cerámico, pero con un cuchillo de hierro (33.2); y un nivel asociado a la preparación de un suelo (33.4), 2016/60.

Este espacio funciona con un área exterior, L.34, que tiene dos niveles, un nivel de colmatación de esta estructura y un nivel de circulación. Estos datos nos indican que este edificio parece tener un solo momento constructivo.

En resumen, los restos arquitectónicos localizados en el sector 9 permiten documentar un gran edificio rectangular con pared de 60 centímetros de ancho y una puerta de 80 centímetros de ancho delimitada por grandes bloques de piedra y un quicio. Las técnicas constructivas identificadas principalmente corresponden con paredes de diferentes tamaños y orientación y comparten el uso de grandes guijarros y otras piedras más o menos desbastadas. Estas se disponen en dos hiladas y aparecen combinadas con otros materiales constructivos (adobe cocido, adobe crudo). El material arqueológico recuperado, si bien es escaso, permite atribuirlo a un almacén o edifico colectivo y nos da una datación relativa de cambio de era, que lo convierte en el edificio más reciente localizado en el yacimiento.

2.10. Sector 10

Este sondeo se ha situado en el cuadrante sur-oeste del yacimiento, cerca del muro perimetral. Con el objetivo de completar la secuencia cronológica y estratigráfica del yacimiento, se decidió abrir este sondeo de 1 metro de ancho (E-W) por 2 metros de longitud (N-S). La estratigrafía de este sondeo está formada por dos fases constructivas principales asociadas a los niveles de colmatación correspondientes (L.41 y L.47).

Los niveles arquitectónicos se asocian a un estrato constituido por fragmentos de adobe erosionado 44.4, que amortizaba una hilada de adobes numerada con el 44.6. Esta alineación quedaba interrumpida por un nivel de relleno, el 41.5. Una vez superado este nivel, se numera un estrato muy poco compactado, de color marrón claro, el 1.7 y 41.8, que se definen como un relleno con abundante material arqueológico. Por debajo, y siguiendo la misma orientación, aparece un muro de piedras y ladrillo cocido numerado como 2016/38; este presenta un nivel de cenizas (47.2) y un pavimento asociado. Se puede considerar este conjunto como la evidencia estructural de una unidad constructiva en este espacio, si bien esta corresponde a una sola fase constructiva.

Finalmente, esta fase constructiva se encuentra asentada sobre un nivel de colmatación 47.3, que cubre un nivel de guijarros, 47.4, donde aparece abundante material cerámico (cerámica *Nusi* y *Late Bronze Age)*. Este nivel parece formar parte de una rambla o gravera, y se sitúa en la cota –14,60 metros de profundidad.

2.11. Sector 11

El último sector abierto se abrió a la ladera este del yacimiento siguiendo el eje este-oeste. Los objetivos establecidos, muy similares a los otros sondeos, tratan de completar la secuencia cronológica y estratigráfica en este punto del yacimiento abriendo unos 5 m^2.

Una vez excavado el nivel superficial, se documenta un estrato con abundante material cerámico que forma parte de un relleno 44.1 y dispuesto *in situ* 44.2, asentado sobre un suelo de tierra batida 2016/48. En este se encuentran depositadas grandes jarras, parcialmente fragmentadas, que en general se pueden atribuir al Bronce Final.

Estratigráficamente por debajo de este nivel, aparecen dos estratos de relleno, formados por retos de adobe y cenizas 44.3 y 44.4. Estos presentan una potencia de unos 40 centímetros y colmatan una gran jarra dispuesta *in situ* y falcada con fragmentos de adobe. Este aparece asociado a un muro de cierre formado por adobe y ladrillo cocido (L.48), que presenta distintos niveles de reparación y uso (con abundante material macrolítico, fauna y cerámica). Un primer análisis permite asociar el conjunto a un espacio de actividad doméstica, más concretamente a una zona de transformación de productos y alimentos.

3. Análisis preliminar de los materiales arqueológicos

Los principales materiales arqueológicos que fueron recuperados en los diferentes sondeos son la cerámica, sin duda el más numeroso, además de los distintos tipos de restos de origen bioarqueológico (macrofauna, restos vegetales carbonizados…). Los restos de industria lítica y objetos de metal, aunque documentados, son poco numerosos.

3.1. La producción cerámica

El material cerámico —procedente de contextos de relleno, espacios exteriores y áreas de actividad— nos muestra una variabilidad formal importante donde la vajilla de mesa y la de cocina se encuentran bien representadas. Del conjunto destaca la producción a torno y la existencia de grandes contenedores asociados al almacenaje de productos de tipo líquido y sólido, así como un importante repertorio en vasos, cuencos y gobeletes asociados a la vajilla de mesa, de gran calidad y acabados. La diversidad de pastas también es significativa. Destacan las inclusiones en cuarzo de fracción angulosa presentes en las producciones asociadas a la vajilla de cocina y expuestas al choque térmico. Estas producciones suelen presentar un acabado en pulido y bruñido de alta calidad, tanto exterior como interior, posiblemente como antiadherente del producto transformado o cocido. Así mismo, una parte importante de la producción presenta también importantes inclusiones vegetales. Este tipo de pasta evidencia una cocción diferencial donde las pastas de color beis y amarillo verdoso se encuentran bien representadas.

Por otro lado, la producción fina presenta unas pastas muy bien depuradas, en las que, a nivel macroscópico, apenas se aprecian inclusiones minerales y con cocciones de tipo oxidante. El repertorio es más extenso y ofrece producciones con acabados pintados, impresos e incisos muy diversos asociados a las producciones de Nínive 5, Nusi o la *Khabur ware*. La coloración obtenida en los hornos ofrece unas pastas de color beis a amarillo y verdoso, lo que indica la existencia de hornos de cámara de alta resistencia térmica. También la presencia de producciones específicas, como la *metallic ware,* muestra la diversidad productiva y la capacidad de intercambio y comercio del producto cerámico por parte de estas comunidades (Schwartz, 1987; Rova, 1988, 2003, 2013; Rova, y Weiss, 2003; Roaf, 2000; Roaf, y Killick, 1987; Grossman, 2014).

En general, las piezas presentan un buen estado de conservación, con algunas concreciones y muy pocos casos de erosión. Del conjunto destacan las concentraciones cerámicas de los sectores 1 y 3; y objetos líticos, útiles de molienda y restos de fauna procedentes de los niveles de uso de los sectores 6 y 7.

La recuperación de algunos tipos de producciones cerámicas permite realizar una aproximación cronológica relativa a la secuencia estratigráfica compleja. El material recuperado, por datación relativa, nos aporta una horquilla cronológica de los niveles de ocupación excavados en las campañas de 2015-2016 que se inicia en el IV milenio y que se extiende hasta el I milenio cal BC.

Los niveles más antiguos recuperados proceden del sector 7 y se atribuyen al IV milenio cal BC (Uruk Medio). Procedente de los niveles inferiores de este sector, ue. 35.2, 35.3 y 35.4, se ha recuperado un conjunto cerámico atribuido al *Early Dynastic* o Uruk. Destacan los cuencos con borde biselado o *Bevelled Rim Bowl (BRB),* documentados a partir de siete bordes y dos bases. Por la profundidad del vaso, con el perfil entero, este se puede atribuir al Uruk Medio (LC4). Destaca otra pieza, un *cannon spout,* datado del LC2 *classique,* con paralelos en los yacimientos de Gawra XI-IX, Feres 6-5. Otros fragmentos recuerdan también a las producciones LC5 (*Late Chalcolitic 5*).

Si bien la ocupación más importante y extensa se documenta en los sectores 3, 6 y 7, y corresponde a niveles de la primera mitad del III milenio 2600-2550 cal BC (*Early and Middle Ninevite V*

equivalente a *Early Jezirah I-II* y *Amuq H* y *G*). De este conjunto destacan los vasos con *ribbed ware, cups pedestal bases* y la producción de pequeños vasos decorados con incisión. La producción pintada está presente en formas globulares y cuencos con *slip* blanco y pintura granate. Excepcionalmente, se han recuperado fragmentos informes que recuerdan la *metallic ware*.

Materiales del *MBA (Middle Bronze Age)* u *Old Babylonian* se han recuperado en el relleno de las fosas del sector 3, en niveles de abandono del sector 1 y en niveles de relleno del sector 11. Este conjunto se caracteriza por la presencia de cerámica pintada de tipo Khabur, las bases tipo *cannel base,* los *indented-cordoned jars* y la *impressed circled decoration*. Material que se puede datar a inicios del segundo milenio a.n.e.

De este momento parece datar una pieza, de ciertas dimensiones, con pie y plataforma de soporte perforada recuperada en el sector 1 y que, por paralelos, se atribuye a un quemador.



Figura 5. Quemador cerámico en el yacimiento y durante el proceso de documentación). Se trata de una pieza entera que destaca por su singularidad y estado de conservación.

La estratigrafía del sector 6 y el sector 10, 11, procedente principalmente de niveles de amortización, ha proporcionado también un conjunto cerámico que, si bien es de tipo heterogéneo, se puede atribuir al Bronce Final. Destacan de este conjunto los bordes de *Fine Painted Goblet*. Se trata de bordes de cuencos finos decorados con bandas en rojo y marrón. La presencia de *pedestal bases* y de *collared jar rims* permite atribuir el conjunto al *Middle Assyrian*. La presencia de los *pie-crust pot stand* (soportes con borde dentado) se ha documentado en el sector 6 y el sector 11, así como los *square jar rim* y los *soft carinated bowls*. La primera Edad del Hierro o el periodo *Neo Assyrian* (hacia el siglo VII a.C.) se encuentra presente en los sectores 2, 8 y 9. La presencia de *button bases, necked jar rims* y, sobre todo, de objetos de hierro nos permite terminar la secuencia del yacimiento en este momento.

3.2. Industria lítica

La industria lítica recuperada en los distintos niveles arqueológicos se caracteriza por un número reducido de soportes y también de algunos útiles. En los sectores 1, 3, 6 y 7 se ha documentado el conjunto más numeroso, del que se aprecian las siguientes características. Se trata de una industria de talla laminar en la cual se identifican fragmentos de láminas de grandes dimensiones, algunas de ellas retocadas, utilizadas posiblemente como dientes de hoz. Las materias primas serían locales, lo

que significa que se habrían utilizado los guijarros de sílex que aparecen en las terrazas fluviales cerca del mismo yacimiento.

3.3. Arqueozoología

Se ha podido recuperar un conjunto de fauna significativo, procedente de todos los sectores, aunque los restos más abundantes proceden de los sondeos 1, 3 y 7. En el sector 1 los ovicaprinos dominan el registro recuperado y se observa también una presencia de suidos y bóvidos. Por otra parte, se han documentado también algunos restos que podrían atribuirse a cabras salvajes, concretamente de individuos adultos. En el sector 3, los restos recuperados corresponden a ovicaprinos domésticos y hay una presencia puntual de suidos y bóvidos. A pesar de la ausencia de marcas directas de corte, la fragmentación de los huesos recuperados indica que son subproductos de las actividades de consumo.

En el sector 6, los pocos restos recuperados podrían identificarse como ovicardos, con la excepción de un metápodo de cerdo. Más importante en cantidad y registro es el conjunto que se encontró en el sector 7, asociado a niveles de circulación y estratos de amortización (32.1 y 32.2), que data del período Uruk. Un análisis preliminar muestra que se pueden evaluar los restos de un mínimo de cuatro individuos ovicapridos con evidencias de combustión y es plausible que sean el resultado del consumo. El sector 8, 9 y 10 nos proporcionó restos parciales de ovicaprinos, representados principalmente por una diáfisis proximal y restos de cúbito, mientras que en el sector 11 destacan los bóvidos y suidos. Desde una perspectiva general, se puede remarcar que las especies domésticas dominan por completo la explotación animal, si bien el ganado y los cerdos se documentan en menor proporción. Las variaciones de tamaño por especie también se detectan en esta secuencia temporal, pero la suposición de un cambio de tamaño en el tiempo debe revisarse de acuerdo con los datos adicionales, que podrían indicar el dimorfismo sexual y la presencia de individuos salvajes.

En relación con el registro agrícola, aún faltan por analizar las vasijas semienterradas tanto del sector 3 como del sector 11, por lo que no podemos confirmar si se almacenaban productos agrícolas y, si así era, qué tipo de especies se guardaban. No obstante, aunque la tradición en esta zona, junto con los análisis faunísticos, sugiere un gran protagonismo de la actividad pastoral, tal y como hoy en día aún se puede constatar, la planicie sobre la cual se asienta la actual población de Erbil parecería un lugar también propicio para la agricultura cerealística, aunque de ámbito más estacional, a partir de las correntías de agua que se forman en épocas de lluvias.

3.4. Metales y objetos

Los objetos de metal recuperados en el yacimiento, si bien son escasos, se consideran significativos. Estos proceden de los sectores 1 (2.1) y 9 (33.2), junto a evidencias indirectas procedentes del sector 3. El primer ejemplo recuperado en el sector 1 corresponde a un fragmento de una posible herradura, mientras que el contexto del sector 9 corresponde a un cuchillo.

A lo largo del horizonte *Ninevite V,* en el yacimiento de Tell Lashkir, encontramos una evidencia directa relacionada con la metalurgia, concretamente con el proceso de producción. Así pues, en los niveles de relleno de una de las fosas del sector 3 (2016/4) apareció un molde univalvo para la elaboración de herramientas de metal con base de cobre.

El artefacto tiene una forma ovalada, con bordes verticales y base plana. Sus dimensiones son considerables: 23,4 x 14 x 6 centímetros. Este está elaborado a partir de un bloque de roca arenisca de grano fino, el cual está destinado al procesamiento múltiple de dos hachas planas, un cincel y una aguja/punzón, tal y como evidencian los diferentes negativos que aparecen en una sola cara, por lo que hablamos de un molde de una única valva.



Figura 6. Molde metalúrgico recuperado en el sector 3 y adscrito al período Nínive 5, en el momento del hallazgo y fase de documentación.

El funcionamiento de los moldes univalvos es muy sencillo: simplemente consiste en verter el metal líquido para obtener un tipo de objeto predeterminado. El negativo de este se encuentra en una sola cara, por lo que lo único que habría que hacer es esperar a que el metal se enfríe y solidifique para poder extraerlo. El uso de moldes abiertos permite crear una pieza de morfología simple; la cara superior es plana y está en contacto con el aire libre, lo que proporciona al objeto un aspecto arrugado y causa un enfriamiento más rápido del metal que suele producir puntos de debilidad en la estructura y en las propiedades de la pieza elaborada. No obstante, tanto por las fuentes etnográficas como por las evidencias arqueológicas, sabemos que en la mayoría de las ocasiones se colocaría una roca o algún otro tipo de elemento a modo de tapadera. En estos casos, la superficie del objeto es más regular; además, la tapadera permite retener el calor e impide un enfriamiento demasiado rápido de la pieza, con lo que se reduce la formación de fisuras, vacuolas, etc. Por el contrario, esta variante también tiene algunos inconvenientes. En los moldes cerrados, cuando se vierte el metal y durante su solidificación, hay una fuerte emisión de gases, generalmente en forma de vapor de agua. Estos gases pueden formar varios defectos de colada, como poros o vacuolas, que constituyen zonas de mayor fragilidad para el objeto. Por este motivo, era muy importante facilitar una salida para este tipo de gases. Así pues, en ocasiones se han documentado canales de desgasificación a partir de ranuras en la superficie del molde. Esto se encuentra, sobre todo, en ejemplares de piedra, pues la arcilla, por sus propiedades naturales, absorbe muy bien estas emisiones. Otro tipo de solución consistía en no ajustar a la perfección las dos matrices, de forma que quedara un poco desencajada la tapa para poder facilitar la salida de gases.

Con la excepción de la aguja/punzón, los negativos del resto de herramientas muestran signos evidentes de rubefacción, consecuencia directa de su desgaste continuo. Esto se puede deber al uso reiterativo para la fabricación de un tipo de herramienta más demandada, en este caso el cincel y las dos hachas planas, o a algún tipo de proceso que favoreciera o empeorara la conservación de estos signos de *termoalteración*. No obstante, una tercera opción que contemplamos es el hecho de que, cuando un artefacto en forma de aguja/punzón se fragmenta, si es lo suficientemente largo, se puede reparar con facilidad mediante procesos mecánicos y el recalentado, mientras que, si un hacha o un cincel se fragmentan, requieren una reelaboración y, por tanto, una nueva fundición.

También se encuentran signos de *termoalteración* en la superficie de la base del molde, por lo que podríamos hipotetizar acerca del hecho de que la misma roca que servía como molde fuera utilizada como tapadera de otro molde. Es muy difícil hallar paralelos en la bibliografía sobre este tipo de evidencias, pues suelen pasar por alto cuando el investigador se centra exclusivamente en los negativos de los objetos. No obstante, es interesante tomar nota de ello, pues podría tratarse de algún tipo de sistema de producción en serie a partir de la superposición de moldes que sirven a la vez como tapa de su inferior.

Respecto al contexto de hallazgo del molde, resultan cuando menos curiosos los objetos que le acompañan. Así pues, el molde surgió en un contexto de relleno de una de las fosas localizadas en el sector 3, la 2016/4, situada en un patio exterior. Junto a este, se recuperaron un total de cuatro figurillas de animales cuadrúpedos, las cuales recuerdan a cuatro bóvidos, hechos de tierra cocida, además de vasijas cerámicas bien adscritas al horizonte *Ninevite V* y otros elementos macrolíticos que pudieron tener alguna función relacionada con el proceso de producción metalúrgica (Gómez, y Molist [coords.], 2016). De esta forma, la singularidad de este depósito debe estudiarse con más detalle, pues sugiere una intencionalidad en su formación, junto con la presencia de objetos simbólicos.

Estos objetos simbólicos corresponden a un conjunto de seis figuras de arcilla cocida de pequeñas dimensiones, de 10 a 13 centímetros de anchura, algunos parcialmente fragmentados y que representan, de forma naturalista, cuadrúpedos herbívoros tipo bóvido o caballo. Estos aparecen cerca del molde, formando parte del mismo relleno, pero también debajo del pavimento donde se abre esta estructura.



Figura 7. Conjunto de figuras de arcilla en forma de bóvido.

4. Aproximación crono-estratigráfica: análisis premilinar

Como se ha indicado, uno de los objetivos más importantes de las campañas de trabajo de campo de 2015-2016 en el yacimiento de Gird Lashkir era poder disponer de los primeros elementos e información arqueológica derivados directamente del yacimiento, para acercarse a su caracterización y hacer una primera propuesta crono-estratigráfica, aspecto totalmente desconocido hasta los presentes trabajos.

El desarrollo de los trabajos, los resultados obtenidos y los estudios en curso de estas dos primeras campañas indican que es un *tell* muy interesante en el ámbito histórico y patrimonial, a pesar de sus dimensiones modestas.

Las primeras valoraciones que cabe realizar se centran en su constitución geomorfológica, formación y caracterización sedimentológicas. El yacimiento se halla asentado sobre una de las terrazas próximas al arroyo Khasnazan, del cual está muy cerca. Como se ha constatado y se ha descrito, el conjunto de ocupaciones documentadas a lo largo de su larga ocupación temporal se caracteriza, sobre todo, por la conservación y reutilización de la parte inferior de construcciones arquitectónicas: zócalos de muros realizados con piedras y adobe; suelos en tierra, muy a menudo con preparaciones cuidadas de *radiers* o guijarros bien compactados, y seguramente procedentes de un entorno cercano; suelos de tierra batida y enlucidos con tierra de construcción. Las alturas conservadas de estos niveles arquitectónicos no son muy elevadas (medias de 10-25 centímetros), pero presentan un nivel de conservación bueno para poder formular hipótesis sobre su constitución original.

A grandes rasgos geomorfológicos, se podrían definir, de forma plenamente preliminar, varias unidades que la investigación futura permitirá desarrollar y validar.

Se ha podido constatar el suelo virgen, en este caso la terraza fluvial, en la parte sur y norte, y se halla a unos 3 metros de la superficie actual, mientras que en la parte norte se encuentra a poco más de un metro. Las ocupaciones más arcaicas (neolítico y calcolítico, veáse *infra*) parecen concentrarse en las partes sur y oeste de la configuración actual del *tell*. Se hallan a una gran profundidad respecto de la superficie actual, aspecto que limitará su excavación en extensión, y hasta el momento se han documentado a partir de material aislado recuperado en contexto *posdeposicional*.

Los resultados obtenidos en los diferentes sectores han permitido la recuperación de una secuencia estratigráfica que se puede explicar como sigue:

4.1. Fase 1: Primer Milenio/Edad del Hierro. NEO ASSYRIAN, VII BC: sectores 1, 2 y 9

Los distintos niveles adscritos a la Edad del Hierro, con restos parciales de niveles de arquitectura doméstica. Tanto el material metálico, sobre todo el cuchillo en el sector 9 (ue. 33.2), como el material cerámico analizado permiten también plantear una importante ocupación en este periodo en la parte superior de la ladera norte (sector 2) y menos importante en el sector 1. Los principales yacimientos del entorno tienen niveles de esta cronología; destacan la misma ciudadela de Erbil, *tell* Qaburstan o Kilik Mish y Qasr Shemamok, entre muchos otros. En el caso del edificio rectangular del sector 9, se propone una ocupación situada en el cambio de milenio, posiblemente bajo dominación romana o parta.

4.2. Fase 2: Bronce Final. MIDDLE ASSYRIAN, 1300-900 cal BC sectores 7, 10 y 11

El material cerámico procedente de los sectores 6, 10 y 11 ha permitido la recuperación de un importante conjunto de materiales arqueológicos que se pueden atribuir a la Edad del Bronce. En este caso, las evidencias constructivas son menores, aunque los materiales se hallan en estratos de ocupación atribuibles a actividades de tipo doméstico.

4.3. Fase 3: Edad del Bronce Medio. MIDDLE BRONZE AGE (MBA) u Old Babylonian. Sector 10

En los sectores 1 y 11 se ha recuperado material atribuible al Bronce Medio, caracterizado principalmente por la producción cerámica, si bien esta se encuentra en proceso de restauración y estudio.

4.4. Fase 4: Early and Middle Ninevite V 2600-2550 cal BC. Sectores 3, 6 y 7 y material aislado

Los sectores 3, 6 y 7 corresponden a niveles de la primera mitad del III milenio 2600-2550 cal BC (*Early and Middle Ninevite V,* equivalente a *Early Jezirah I-II* y *Amuq H y G*). De este conjunto destacan los vasos con *ribbed ware, cups pedestal bases* y la producción de pequeños vasos decorados con incisión. La producción pintada está presente en formas globulares y cuencos con *slip* blanco y pintura granate. Excepcionalmente, se han recuperado fragmentos informes que recuerdan la *metallic ware.*

Niveles más antiguos de este periodo se han documentado en los niveles del sector 6 (sondeo). El estudio más exhaustivo de este conjunto nos va a permitir recuperar una secuencia especialmente larga para este periodo que se inicia hacia el 2900 cal BC.

4.5. Fase 5: Calcolítico IV milennio Uruk. Sector 7

En el sector 7 se ha recuperado un conjunto de siete bordes asociados a la producción BRB atribuida al periodo Uruk. La presencia de un perfil completo de este tipo de vasos y de otras formas características nos permite localizar, en dos niveles de relleno exterior, material de este momento, si bien asociado a pavimentos próximos a ámbitos de tipo doméstico. Por la tipolología de *bevelled rim bowl,* se propone una cronología relativa de *Middle Uruk.*

4.6. Fase 6: Ocupaciones anteriores con materiales del Neolítico cerámico

En las capas superficiales y en los contextos de recarga de los sectores 4, 5 y 6, se documentó la presencia de material atribuible a los grupos Ubaid y Halaf. Los futuros trabajos de campo determinarán una posible estratigrafía asociada a los mismos.

5. Síntesis y perspectivas de los trabajos futuros

Los trabajos arqueológicos realizados en el yacimiento han puesto en evidencia, hasta la actualidad, una sucesión estratigráfica con materiales que cubren desde la época neolítica hasta el primer milenio antes de nuestra era. Se han abierto más de 150 m^2 que, distribuidos en las diferentes laderas del *tell,* han permitido descubrir restos de arquitectura bien conservada asociada a edificios especializados, unidades de habitación, zonas de trabajo localizadas en el exterior o ámbitos no cubiertos.

De manera más concreta y por etapas cronológicas, se ha podido diferenciar entre las ocupaciones más recientes, situadas en la parte superior del yacimiento, y las fechadas en el período histórico Neoassirio (finales del II milenio). De este momento destacan varios hallazgos *in situ* asociados a un edificio con distintas habitaciones donde se han recuperado abundantes contenedores cerámicos que podrían indicar un uso como almacén, vinculado a la capacidad de gestión de productos y alimentos así como al intercambio de mercancías.

También se ha constatado una ocupación muy extensa e importante del Bronce Antiguo (más concretamente, Ninevite V 2.600 a 2.550 cal BC), con vestigios de hábitat en varias zonas del *tell* y con la localización de un área de ocupación.

La fase más antigua, descubierta *in situ,* es una ocupación del periodo Uruk (mitad del IV milenio c. 3500 a.n.e.) en uno de los sondeos más profundos, a unos cuatro metros de profundidad respecto al suelo actual. Cabe señalar también la recuperación, fuera de contexto, de restos de los periodos Ubaid y Halaf (6000-4500 a.n.e.).

A lo largo de las campañas de excavación, se hizo notable la presencia de materiales de origen exógeno de distinta entidad. Destaca la presencia de obsidiana, basalto y otros materiales orgánicos, como el betún asociado a las vasijas cerámicas. El surgimiento y la creación de las redes de intercambio y circulación se consideran esenciales para la comprensión del yacimiento, emplazado en una encrucijada natural. Así pues, cabe esperar que futuros estudios permitan esclarecer la cuestión acerca de la organización de la producción de betún y el papel que jugaba Tell Lashkir dentro de este proceso (Connan, y Carter, 2007), pues podría ser un elemento de fácil intercambio para obtener materias primas o productos de otras comunidades.

La valoración del descubrimiento de este yacimiento es muy notable. Primero desde un punto de vista científico, ya que no había una secuencia de ocupaciones similares en la zona de Erbil y permite conocer la evolución del poblamiento en la llanura oeste del norte del Kurdistán. La buena conservación de los restos y la importancia de los objetos encontrados indican la potencia de este asentamiento como fuente histórica de las primeras ciudades de Mesopotamia. En cuanto a su repercusión social y científica, hay que decir que el equipo de la Universitat Autònoma de Barcelona es el único de España que participa de la nueva dinámica de investigación arqueológica en el Kurdistán iraquí, estableciendo vínculos de cooperación y de desarrollo patrimonial con las instituciones locales (Museo de Erbil; Dirección General de Antigüedades).

Como un primer balance, se puede concluir que los trabajos de las dos primeras campañas de excavaciones arqueológicas en Gird Laskhir han contribuido de manera significativa al estudio del asentamiento, que, recordemos, no había sido objeto de ningún trabajo previo. Así, los trabajos se han centrado principalmente en realizar una topografía del yacimiento con la utilización de las nuevas tecnologías y en establecer su secuencia estratigráfica. En este sentido, las dos campañas arqueológicas han puesto de manifiesto la riqueza, tanto estructural como secuencial, del mismo yacimiento.

Entre los estudios realizados hay que destacar, de forma más específica, los trabajos en el campo, con la caracterización de las diferentes fases de ocupación en el asentamiento, la determinación del material arqueológico asociado y la identificación y caracterización arquitectónica del conjunto. De la misma manera, los datos recogidos en los diferentes tipos de materiales (cerámica, metal, lítico, objetos, tierra cocida…, entre otros) permitirán completar el estudio exhaustivo de las últimas campañas en el yacimiento.

Finalmente, el descubrimiento de un conjunto significativo de piezas enteras, entre las que destacan el quemador de perfumes y el conjunto de figuras zoomórficas, muestra la riqueza excepcional de este yacimiento.

Respecto de su impacto social, destacaríamos que este es el único proyecto de excavación español actualmente en curso en esta zona y que la política de colaboración con las autoridades e instituciones locales ayuda a la proyección científica y social de la arqueología española, e indirectamente del país. La ayuda y colaboración de la embajada de España en Bagdad es una muestra más de la voluntad de insertar el proyecto científico en la sociedad del Kurdistán, muy ilusionada con el nuevo periodo de paz que se está abriendo en la actualidad.

Agradecimientos institucionales

La campaña arqueológica en Tell Lashkir ha tenido el apoyo incondicional de la Dirección General de Antigüedades de Kurdistán y la Dirección General de Antigüedades de la Región de Erbil. Este proyecto también se está desarrollando con la cooperación del Departamento de Arqueología de la Universidad Salahaddin (Erbil), en estrecha colaboración con la Universitat Autònoma de Barcelona.

El proyecto también está financiado por la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas (Secretaría de Estado de Cultura, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España) [proyecto de investigación HARD 2016-7816, «Proceso de transferencia e interacción social en el Neolítico del Próximo Oriente: Estudio del campo del valle de los Éufrates y Altiplanos del Zagros», Ministerio de Educación y Ciencia; investigador principal: Miquel Molist (2017-2020)], así como por la Fundación Palarq (campaña 2016).

Bibliografía

Abu Al-Soof, B. A. (1968): «Distribution of Uruk, Jamdat Nasr and Ninevite V pottery as revealed by field survey work in Iraq». *Iraq, 30*(1), pp. 74-86.

Braidwood, R., y Howe, B. (1960): «Prehistoric Investigations in Iraqi Kurdistan», *Studies in Ancient Oriental Civilization*. Chicago: The Oriental Institute.

Connan, J., y Carter, R. (2007): «A geochemical study of bituminous mixtures from Failaka and Umm an-Namel (Kuwait), from the early Dilmun to the early Islamic period», *Arabian Archaeology and Epigraphy, 18*(2), pp. 139-181.

Gómez, A.; Bradosty, Z.; Zebari, A.; Ahmed, H.; Cruells, W.; Sisa, J.; Moya, A.; Breu, A., y Molist, M. (2018): *«Gird Lashkir (Erbil): preliminary data related to Ninevite 5 period: 2016 and 2017 fieldwork»*, Z. Bradosty y D. Zamua, (eds.), *Archaeology and Heritage of Hawler-Erbil, end International Scientific Conference,* Salahaddin University, pp. 331-345.

Gómez, A., y Molist, M. (2015): «Fieldwork raport. Tell Lashkir 2015», General Directorate of Antiquities, Erbil. Iraqui Kurdistan.

Gómez, A., y Molist, M. (coords.) (2016): «Tell Lashkir 2016 Fieldwork raport», General Directorate of Antiquities, Erbil. Iraqui Kurdistan.

Grossman, K. (2014): «Ninevite 5 Ceramics», M. Lebau (ed.), *Arcane International. Ceramics, Chapter: 4,* pp. 83-100. Turnhout, Bélgica: Brepols.

Kopanias., K.; McGinnis J., y Ur, J. (eds.) (2015): «Tell Lashkyr», *Archaeological Projects in the Kurdistan Region in Iraq*. The Directorate of Antiquities of Kurdistan, p. 28.

Roaf, M. D. (2000). *s.v.: «Ninive-5-Kultur», Reallexikonder Assyriologie* 9, pp. 434-439.

Roaf, M., y Killick, R. (1987): «A Mysterious Affair of Style: The Ninevite 5 Pottery of Northern Mesopotamia», *Iraq,* 49, pp. 199-230.

Rova, E. (1988): *Distribution and Chronology of the Nineveh 5 Pottery and of its Culture* (Contributi e Mate-riali di Archeologia Orientale 2), Roma.

— (2003): «The III millennium Pottery Morphology, The typologies principles the Coding System and some Preliminary results», E. Rova y H. Weiss, *The origin of the North Mesopotamia Civlisation: Ninevite 5, Chronology, Economy and Society,* Subartu X, pp. 395-489.

— (2013). «The Ninevite 5 Period in Northeast Syria», W. Orthmann, P. Matthiae, y M. al-Maqdissi, *Archéologie et Histoire de la Syrie I.* Band 1,1. Harrassowitz Verlag · Wiesbaden, pp. 107-118.

Rova, E., y Weiss, H. (eds.) (2003). «The origin of the North Mesopotamia Civlisation: Ninevite 5, Chronology, Economy and Society», *Subartu X,* pp. 361-386.

Schwartz, G. M. (1987). «The Ninevite V Period and the Development of Complex Society in Northern Mesopotamia», *Paléorient 13*/2, pp. 93-100.

Excavación arqueológica en el Palazzo de Villa Adriana (Tívoli, Roma). Campaña de 2015-2016[1]

Rafael Hidalgo Prieto
Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
rhidpri@upo.es

Inmaculada Carrasco Gómez
Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
icarrasco@upo.es

Ana Felipe Colodrero
Grupo de Investigación HUM-832, Universidad de Córdoba
felipecolodrero@hotmail.com

Yolanda Peña Cervantes
UNED
yolandapcervantes@geo.uned.es

Eva Zarco Martínez
Grupo de Investigación HUM-639, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
eva.zarco.m@gmail.com

Resumen: Presentamos aquí los resultados sucintos de la última campaña de excavación arqueológica llevada a cabo en el área de Palazzo de Villa Adriana. La campaña, desarrollada durante el mes de abril de 2016, se ha centrado, en primer lugar, en la definición del lado norte del pórtico central de la zona de Palazzo (pórtico B). Gracias a los trabajos allí efectuados se ha podido identificar el mencionado pórtico, pavimentado originalmente con *opus sectile*, y, a la vez, descartar la posibilidad de que este patio contase con un corredor porticado en el lado largo que lo delimita al oeste. Junto a ello, se ha avanzado también en la definición concreta e interpretación de las estancias que se abren al lado norte de este pórtico, labor no concluida que deberá continuar en la próxima campaña. Por último, se han llevado a cabo diversas actuaciones concretas encaminadas a resolver los problemas referentes a la configuración de los espacios que se abren al lateral norte del pórtico oeste (pórtico A), que quedaron pendientes de resolución en la última campaña.

Palabras clave: Villa Adriana, Palazzo, villa republicana.

Abstract: Here are exposed the results of the last archaeological campaign that took place around the area of *Palazzo* in Hadrian´s Villa. Having taken place during April 2016, its main focus was the definition of the Northern side of the central courtyard of *Palazzo* (portico B).Thanks to the investigation there performed, it has been able to identify the aforementioned peristyle, with an original

[1] Este trabajo es resultado del proyecto de investigación I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad «Espacio público, espacio privado y espacio de servicio en Villa Adriana (Tívoli, Roma) e Itálica (Santiponce, Sevilla). La conformación de los modelos adrianeos y su difusión» (HAR2015-67810-P: 2016-2018).

pavement composed of *opus sectile,* and also to dismiss the idea that this peristyle included a roofed corridor by the longest side delimitated to the West. Along this, an advancement of a better and more concrete definition and interpretation of the rooms that open to the North of the courtyard has been established (unfinished work to be completed during the next campaign). Lastly, a series of specific actions have been put to use in order to solve the situation concerning the configuration of the different spaces that open to the Northern side of the Western portico (Portico A), a work unfinished during the last campaign.

Key words: Hadrian's Villa, Palazzo, republican villa.

Introducción

Presentamos aquí los resultados sucintos de la última campaña de excavación arqueológica llevada a cabo en el área de Palazzo de Villa Adriana, en abril de 2016, correspondiente a la convocatoria de Excavaciones en el Exterior de 2015.

Siguiendo los mismos planteamientos que contempla el proyecto desde su formulación inicial, el equipo técnico responsable de la excavación ha estado conformado primordialmente por investigadores adscritos al Seminario de Arqueología de la Universidad Pablo de Olavide y a los proyectos de investigación desarrollados desde ese seminario. Del mismo modo, el equipo ha contado también con la participación como arquitecta asesora de la profesora G. E. Cinque (Universidad de Tor Vergata).

Además del equipo técnico, en la campaña ha participado también un grupo de alumnos de grado de la Facultad de Humanidades de la Universidad Pablo de Olavide, adscritos a los grados de Geografía e Historia, Humanidades y Estudios Conjuntos de Humanidades y Traducción e Interpretación. A ello se debe añadir la participación de alumnos de otras universidades españolas.

Asimismo, hemos contado en todo momento con el apoyo de la *Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio* y de la dirección de Villa Adriana.

Resultados sucintos de las zonas de actuación de la campaña de 2015-2016

La campaña de excavación llevada a cabo en 2016 se ha dedicado a la definición del lateral norte del peristilo central de Palazzo (pórtico B[2]), con el fin de continuar el proceso de definición progresiva de los laterales de este pórtico. Junto a ello, se ha llevado a cabo también la definición de parte de los espacios que comunican al norte con dicho pórtico. Igualmente, se han desarrollado distintas actuaciones concretas orientadas a resolver algunos problemas planteados en el cuerpo de estancias que se abre al norte del peristilo oeste (P. A), que no pudieron quedar resueltos por falta de tiempo durante la pasada campaña.

[2] Para facilitar la investigación en este complejo sector de Villa Adriana, en la campaña de documentación previa que llevamos a cabo en 2013 elaboramos un plano de identificación de espacios y otro de identificación de estructuras (Hidalgo, *et al.*, 2015: figs. 4 y 5), con el fin de facilitar tanto las referencias a las estructuras como a los espacios, además de proporcionar un sistema útil para referenciar la documentación (especialmente en lo concerniente a la documentación gráfica). Según este sistema, se han identificado los espacios con números romanos, refiriéndonos a ellos con la sigla «E.», mientras que las estructuras han sido identificadas con numeración arábiga y con la sigla «ES.». La numeración de estructuras se ha llevado a cabo siguiendo su función en la configuración de espacios, sin atender a los criterios de la arqueología paramental. Por su parte, los pórticos a partir de los cuales, a la luz de lo hasta ahora conocido del área, se organizan los distintos espacios que conforman este sector de la villa, se identifican con la sigla «P.» y letras mayúsculas (P. A, B, C y D).

Corte 11 y ampliación sur (figs. 1-4)

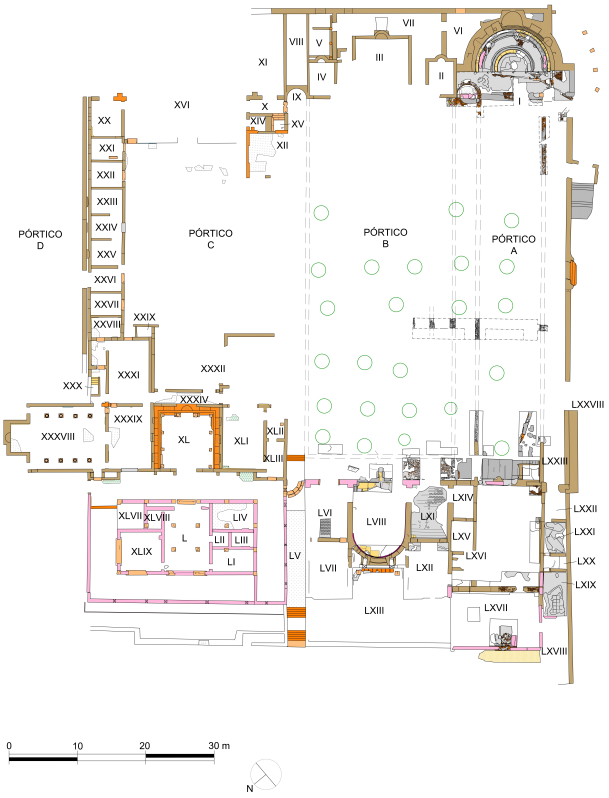


Figura 1. Planta del área de Palazzo con la identificación de espacios.

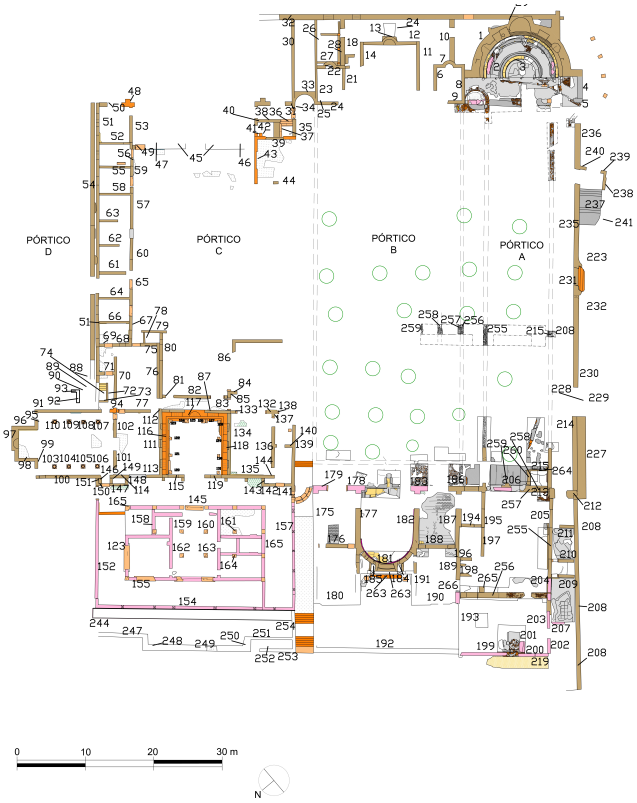


Figura 2. Planta del área de Palazzo con la identificación de las estructuras.

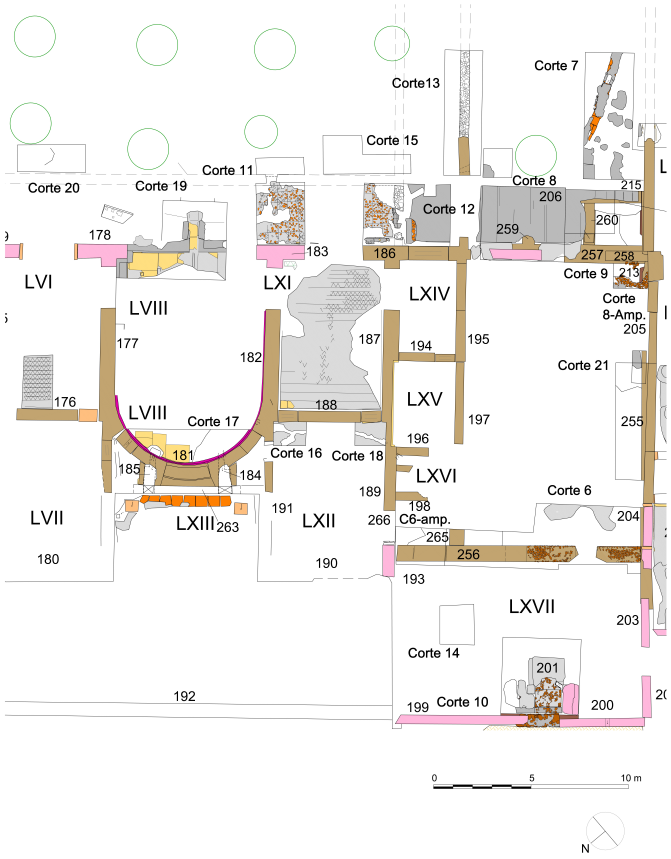


Figura 3. Sector objeto de la presente campaña.



Figura 4. Corte 11. A) Proceso de trabajo.



Figura 4. Corte 11. B) Resultado final.

El corte 11 (de 2,5 por 3,3 m), junto con el corte 12, se dispone delante de las estancias del bloque norte del pórtico central (P. B), con el fin de identificar la posible existencia aquí de un corredor porticado. Como consecuencia de la excavación, se ha podido constatar la presencia de un pórtico en ese flanco que alcanza 3,04 m de anchura.

El pórtico se apoya en el muro ES. 258, de *reticulatum* con *cubilia* de 7-8 cm de lado, mientras que al sur se apoya en el muro ES. 261. Este nuevo muro se lleva a cabo con mampuesto de tufo careado, relleno de mampuesto al interior y todo aglutinado con tierra. La cara norte se conserva, mientras que la sur no se conserva bien, alcanzando 50 cm de anchura máxima conservada.

Al igual que el resto de los muros de los pórticos hasta ahora conocidos, este también se asocia a la fase republicana, manteniéndose en uso en la fase adrianea. El hecho de que se conserven los cimientos de los pórticos republicanos lleva a pensar que necesariamente se mantuvieron en uso las columnas de ladrillo de esos mismos pórticos (de las que además se han encontrado no pocos ladrillos), habida cuenta de que esos cimientos de ninguna manera podrían resistir el peso de una columnata de mármol y que no cuentan además con los basamentos de travertino sobre los que de forma generalizada se apoyan las columnas en la fase adrianea.

En lo que concierne al pavimento, se ha desplazado de la cara del muro perimetral del pórtico y ha cedido en la zona donde se apoyaba sobre tierra. Junto al muro ES. 257 se conserva un tramo a mayor altura, como consecuencia de que debajo se encuentra el muro republicano ES. 258. En dicho pavimento, del que solo se conserva la cama de preparación, se puede reconocer el esquema del acabado final de *opus sectile*.

El esquema en cuestión, cuenta con una orla perimetral conformada por un listel de 6 cm de anchura. Por su parte, los cuadros (fig. 5), de 52 cm de lado, siguen un esquema hasta ahora no docu-

mentado en la villa. Tal esquema está conformado por un cuadrado central (de 22-24 cm de lado) con un cuadrado inscrito (de 16-17 cm de lado). A los lados del cuadrado central se adosan rectángulos de 12-13 cm por 22-23 cm de lado, que generan triángulos en sus otros tres lados. Los triángulos que se adosan al rectángulo alcanzan, los del lado largo, 16-17 cm de catetos y 23 cm de hipotenusa y, los de los lados cortos, 12-13 cm de catetos y 16-17 cm de hipotenusa. Finalmente, los triángulos que genera el cuadrado inscrito en el cuadrado central alcanzan 11-12 cm de catetos y 16-17 cm de hipotenusa[3].

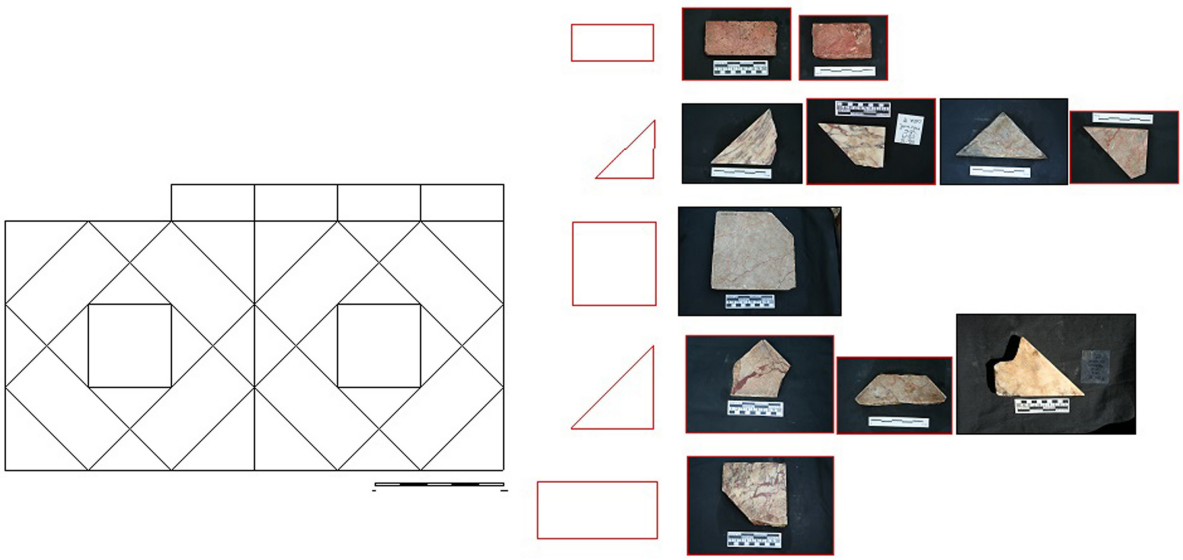


Figura 5. Esquema del pavimento de *opus sectile* del *ambulacrum* norte del peristilo central (pórtico B).

En cuanto a los mármoles con los que se confecciona el esquema, en lo concerniente al listel de la orla perimetral, se han documentado fragmentos en brecha de *Sette Basi*, Portasanta y *rosso antico*. Se han documentado triángulos del módulo menor de brecha de *Sette Basi,* Portasanta (en sus dos variedades) y *pavonazzetto,* mientras que los triángulos de formato mayor se llevan a cabo con *giallo antico* brechado y Portasanta (en las variedades gris y roja). Los rectángulos vuelven a realizarse con *Sette Basi* y de los cuadrados centrales se ha documentado uno de Portasanta (variedad gris). Queda pues clara la limitada combinación de materiales que se utilizó para confeccionar el pavimento, consecuencia de su propia función de decorar uno de los pasillos de tránsito de un pórtico.

Como consecuencia del desplazamiento de la preparación, que originalmente se entregaba al muro perimetral, como se ha visto en el corte 12, dicha preparación se apoya ligeramente sobre la interfacies de saqueo del muro que sustentaba la columnata.

Corte 12 (figs. 1-3 y 6)

El corte 12 alcanza 3 por 4,5 m y se dispone en el punto de conexión del pórtico oeste (P. A) con el pórtico central (P. B), con el fin de comprobar la probable conexión de los dos pórticos. Ello ha permitido documentar el muro de separación de los pórticos (ES. 256), que, como ya se observó en el corte 1, se construyó con *incertum*.

[3] El esquema realmente es una combinación de los motivos Q3/R?/Q y Q2/RQt2:a-/Q de Guidobaldi (1994). En el primero aparece el cuadrado central inscrito, pero no se incorporan los rectángulos perimetrales, mientras que en el segundo ocurre lo contrario.



Figura 6. Corte 12. A) Proceso de trabajo. B) Resultado final.

En el perfil sur del corte se ha documentado también la cara norte del muro que sustentaba las columnas del pórtico norte (ES. 261), casi perdido, igualmente ejecutado con *incertum*. Se confirma que ambos corresponden a la fase republicana.

Por su parte, el límite del pórtico hacia el norte (ES. 258) está conformado por un muro de *reticulatum* con *cubilia* de 7 cm de lado. En este muro se abre un vano de 2 m de anchura, parcialmente oculto por un recrecido de restauración[4].

El muro adrianeo ES. 258 se construye sobre el muro republicano sobre el que originalmente se apoyaba el pórtico (ES. 257). El muro republicano es de *reticulatum* con *cubilia* de 9 cm de lado.

[4] Las restauraciones más antiguas detectadas en la zona muy probablemente corresponden a las que, según F. Bulgarini (1848: 129), se llevaron a cabo en la zona del Palazzo entre 1845 y el momento en el que él escribe.

Presenta dos alineaciones diferentes divergentes en unos 35 cm. El punto de conexión está oculto por el umbral adrianeo *(vid. infra)* y no se ha podido documentar.

En su extremo norte el muro ES. 256 fue parcialmente demolido para encajar un vano, del que se conserva parte de la cama del umbral, con las huellas del saqueo de las piezas de mármol que lo decoraban.

El vano alcanzaría una anchura mínima de 1,6 m, que es el máximo conservado de la huella de la losa del umbral, mientras que, por esa misma huella, se puede estimar que la anchura del umbral sería de 49 cm. Por su parte, la trasera alcanza 28 cm de altura.

En lo concerniente a los pavimentos, ambos han cedido, como ocurre en el resto del sector.

Hacia el pasillo este, junto al umbral se ha conservado una doble banda perimetral, que contaba con una primera hilera de losas de 15 cm de anchura y un filete interior de 4 cm de anchura. El tapiz central está conformado por cuadrados de 52 cm de ancho, de los que se conservan la cama y algunas huellas del mismo esquema documentado en el corte 11.

En el ángulo suroeste del corte se ha podido comprobar que el pavimento de este pasillo se entregaba al muro del pórtico (ES. 251), lo que abunda en la idea de que este patio no contaba con *ambulacrum* en el lateral oeste, ya que, como se ha dicho, el muro sobre el que se apoyaban las columnas del *ambulacrum* norte se desarrolla de manera continua hasta conectar con el muro de límite del patio al oeste, sin el ángulo lógico y necesario si el deambulatorio se desarrollara de manera continua también en ese flanco.

Corte 13 (figs. 1-3 y 7)



Figura 7. Corte 13.

El corte se dispone en la línea de la columnata del lateral este del patio oeste (P. A), con el fin de identificar la posible presencia de un muro transversal de cierre de un hipotético *ambulacrum* en el lateral norte de este mismo patio.

Como conclusión de los trabajos se ha comprobado que, coincidiendo con lo visto en el corte 7, no hubo ningún muro transversal que permitiera definir una línea de pórtico en el lateral norte de este patio.

El muro, como ya se comprobó en el corte 1, es el original republicano, de 45 cm de anchura, de *incertum* con mampuesto careado de tufo aglutinado con tierra.

Sobre este muro y coincidiendo con su simétrico, mejor conservado, se replantea el muro de cierre adrianeo, con una lechada de nivelación de 15 cm de altura, en la que en parte se utiliza una nivelación de ladrillo, sobre la que se replantea el alzado, de 50 cm de anchura, con mampuesto careado sobre el que se levantaría el alzado de *reticulatum,* hoy perdido.

En el extremo norte el muro ha sido perforado por ambas caras, presumiblemente para saquear una tubería de plomo.

Corte 15 (figs. 1-3 y 8)



Figura 8. Corte 15.

El corte 15 alcanza unas dimensiones máximas de 4,5 por 2 m, adaptándose su forma a las limitaciones impuestas por la inmediatez de un olivo.

Con este corte pretendíamos, por un lado, documentar la cara sur del muro ES. 261, como se hizo parcialmente en la ampliación del corte 11, y, junto a ello, contar con más evidencias para descartar la antedicha ausencia de un pasillo porticado en el lateral oeste de este patio.

La excavación ha permitido documentar una amplia zanja, probablemente vinculada a los procesos de expolio, que ocupaba todo el corte. Habida cuenta de su continuidad en profundidad, se ha considerado oportuno no continuar la excavación del corte hasta agotar dicha zanja, ante la improbable conservación de estructuras y lo limitado de los medios disponibles para llevar a cabo la campaña.

Corte 20 (figs. 1-3 y 9)



Figura 9. Corte 20.

El corte 20 alcanza 1,5 por 3,5 m. Se dispone en una posición simétrica con respecto al corte 15, en el extremo opuesto del patio central (P. B). Su objetivo ha sido, a tenor de los resultados negativos proporcionados por el corte 15, ratificar por simetría en este lateral este del patio central la ausencia de *ambulacra* laterales.

No obstante, la situación no ha cambiado mucho con respecto a lo constatado en el corte 15, de modo que igualmente aquí se ha documentado la presencia de una gran zanja de saqueo que afecta a toda la superficie del corte. Como consecuencia de su continuidad en profundidad, también aquí se ha considerado oportuno abandonar el proceso de excavación.

Espacio LVIII (cortes 17 y 19) (figs. 1-3 y 10)



Figura 10. Espacio LVIII (cortes 17 y 19).

El E. LVIII alcanza 11 m de longitud por 7,7 m de anchura. Los muros que lo delimitan están construidos con *reticulatum* con sillarejos de tufo en las jambas.

Cuenta con una exedra en la cabecera y dos más pequeñas en los muros laterales, en el tramo más cercano a la cabecera. La exedra de la cabecera alcanza 1,10 m de anchura y 70 cm de profundidad, mientras que las de los laterales se conservan incompletas. De esas exedras laterales, la situada al este, parcialmente conservada, alcanzaría en torno a 1,20 m de anchura y 60 cm de profundidad. Por su parte, de la situada en el extremo contrario se conserva un tramo muy reducido. Entre esta última y el inmediato vano de la letrina entraba una *fistula plumbea* que venía de la estancia situada inmediatamente al oeste (E. LXII) y que alimentaría la probable estatua fuente de esta fuente lateral.

Por su parte, el espacio central está conformado por un estanque, que alcanzaba una profundidad total de en torno a 90 cm. Las losas, tanto de la base como de las paredes, en gran medida saqueadas, son de mármol blanco, Portasanta y Luni. Las losas que revisten la pared del ábside alcanzan entre 55 y 57 cm de anchura, mientras que las de la base parece que alcanzarían distintas dimensiones, predominando las de 60 cm de anchura.

Por su parte, la preparación dispuesta sobre las paredes está conformada por una capa de mortero hidráulico irregular de en torno a 4-8 cm de grosor, sobre la que se asienta el mortero sobre el que, a su vez, quedan embutidas las losas de mármol. En el acceso frontal hemos llevado a cabo otro sondeo, con el fin de identificar las características del ingreso a la sala, gracias al cual se ha confirmado que el estanque ocupaba todo el espacio interno de la sala en cuestión.

En la fachada de acceso el estanque está delimitado por un muro de 55 cm de anchura, de *caementicium,* que ha fraguado directamente contra la zanja de construcción del estanque. Sobre la superficie de este muro se dispone una capa impermeabilizante de mortero hidráulico de en torno a 8 cm de grosor, rematando en una albardilla de 25 cm de anchura que corona el perímetro interno del estanque.

En el eje y en el frente, el estanque cuenta con un canal, construido a la vez que el estanque, que se proyecta hacia el sur. El canal alcanza 39 cm de anchura interna y 45 cm de altura máxima conservada. Los muros laterales miden 25 cm de ancho y están también revestidos de mortero hidráulico, sobre el que igualmente aquí se apoya la cama de argamasa en la que quedaban fijadas las placas de mármol del revestimiento.

Funcionamiento de las letrinas anejas al E. LVIII



Figura 11. Letrinas este (A) y oeste (B).

Los vanos de la cabecera absidada de la sala comunican directamente con dos letrinas, que a su vez conectaban con los espacios LVII y LXII, que cuentan con un sistema de funcionamiento complejo, que analizamos a continuación[5]:

Letrina este:

El tramo inferior del interior de la letrina está conformado por un espacio rectangular, de 57 cm de anchura por 1,37 m de profundidad, que cuenta como base con un *rudus* de mampuesto de tufo sobre el que se conservan vestigios de una lechada de argamasa, en la que se puede intuir la posible presencia de una base de ladrillos.

La letrina solo contó para su limpieza con el agua de uno de los canales de evacuación del estanque inmediato y con el agua que rebosaba de la fuente de la letrina, que vertía aquí a través del típico canal abierto en el frente del asiento. Se puede presumir que a ello se pudo sumar el agua de lluvia procedente de las cubiertas, si bien no se conservan evidencias de tal circunstancia.

El canal de salida de la letrina alcanza 40 cm de anchura y 65 cm de longitud y está cubierto por un dintel conformado por una losa de travertino.

En el extremo contrario, cuenta con un hueco en el que se ha conservado, apoyada sobre tierra, la cama de argamasa de una tubería de plomo, saqueada, en la que se conserva la huella de la tubería, de 9 cm de anchura, que conectaría con el sumidero del estanque.

En el nivel correspondiente al asiento, la letrina cuenta con una pieza de travertino, de 11 cm de anchura y 14 cm de altura, embutida parcialmente en la obra, que contaría con otra en el lateral sur, de la que se conserva en parte su huella. Ambas servían para sujetar la placa que conformaba el asiento de la letrina.

El espacio de la letrina cuenta con tres vanos, uno que conecta con el E. LVII, otro que conecta con el E. LXIII y otro que conecta con el estanque. El primero de ellos, el que conecta con el E. LVII, alcanza 1,05 m de anchura y conserva una losa de mármol conformando el umbral. El vano está cegado por una estructura de restauración, sin que se conserven en la base vestigios de cegamiento antiguo, con lo que se debe pensar que en origen estaría abierto.

Por su parte, el situado al norte alcanza también 1,05 m de anchura. En este caso el problema que se presenta es que este vano conectaría con un espacio situado a una altura sensiblemente inferior, de más de un metro, y no se conserva evidencia alguna de la escalera necesaria para comunicar los dos espacios. Además, este espacio inferior, al que abren los desagües de las dos letrinas, parece un espacio de servicio a cielo abierto en el que no resulta lógico que se descienda directamente desde la letrina. Todo ello permite intuir que el vano en cuestión se configuraría en el acabado final de la obra como ventana y no como un acceso[6].

En lo concerniente al vano que abre al sur, este alcanza 1,15 m de anchura y, como ya se ha dicho, comunica directamente con el estanque.

[5] Sobre las letrinas de Villa Adriana véanse especialmente los trabajos de Jansen (2002, 2003 y 2007) y Neudecker (2011: 141-144).

[6] En la misma línea véase Jansen, 2003 (144).

Letrina oeste:

Esta letrina es simétrica a la anterior y presenta las mismas características.

Su infraestructura está constituida por un espacio rectangular de 1,3 por 0,62 m, con la base conformada por un *rudus* igual que el de la anterior.

Con esa base comunica un canal de 20 cm de anchura y 60 cm de longitud máxima, que conecta también con un desagüe del estanque. En este caso no se ha conservado la cama de la tubería, como sí ocurre en el caso anterior.

En este receptáculo desagua por su lado oeste una canalización de 22 cm de anchura por 27 cm de altura, con la caja construida con ladrillo y la cubierta con losas de travertino. Presenta un trazado en dirección suroeste y vierte a 97 cm sobre el *rudus* de la base.

En el lateral sur y en conexión con el estanque se abre un hueco de 24 cm de anchura por 16 cm de altura, que coincide con la coronación del mortero hidráulico de la piscina y que corresponde sin duda a una *fistula plumbea* saqueada, que funcionaba de rebosadero del estanque.

En el pequeño espacio en el que se dispone la letrina se conserva parte del canal de desagüe de la fuente, habitual en las letrinas y de 9 cm de ancho, que como es norma desagua en el interior de la letrina para favorecer su limpieza.

En este caso también se abren tres vanos. Igualmente, al norte se abre un vano, de 1,15 m de anchura, en el que se repite el problema de comunicación antes visto en la otra letrina. El vano oeste alcanza 1,04 m de anchura, mientras que el sur alcanza 1,10 m de anchura.

Del pavimento del espacio se conserva el *rudus* de preparación, constituido por un relleno de nivelación con desechos de construcción de 15 cm de potencia, y la cama del pavimento, de 6 cm de grosor.

Se conserva parte del muro de apoyo del asiento de la letrina, muy restaurado, de 28 cm de anchura, en el que queda *in situ* parte del revestimiento marmóreo, con placas de mármol blanco de 1,5 cm de grosor.

Canal de desagüe de las letrinas (E. LVIII):



Figura 12A. Canal de desagüe de las letrinas.



Figura 12B. Canal de desagüe de las letrinas. Desagüe interior de las letrinas este (izquierda) y oeste (derecha).

Las dos letrinas desaguan en un canal (ES. 263) que se adosa al muro ES. 262. De la canalización se conservan la base, de bipedales, el replanteo de la caja sobre los ladrillos y algunos vestigios del alzado, alcanzando 24 cm de anchura.

En el lateral este la canalización describe un ligero giro, en un tramo donde se conserva en mejor estado. Aquí se ensancha, alcanzando 47 cm de anchura, y desemboca en un sumidero vertical de solo 12 cm de altura por 10 cm de anchura. Tal circunstancia constituye un problema importante, debido a que tal desagüe, por sus dimensiones, no parece la solución más idónea para la evacuación de residuos sólidos.

Sobre la *interfacies* de destrucción de la canalización se ha documentado la presencia de dos sillares de travertino, que corresponden a los usados en la villa para el apoyo de pilares y columnas y que, por su ya mencionada posición estratigráfica, está claro que se encuentran *in loco*.

Espacio LXI (figs. 1-3 y 13)

En el E. LXI se ha llevado a cabo una limpieza superficial para documentar el pavimento, cuya cama afloraba en parte en superficie al iniciar los trabajos.

La estancia está al norte delimitada por la ES. 188, al sur por las ES. 183-186 y a este y oeste respectivamente por la ES. 182 y la ES. 187.



Figura 13. Espacio LXI. Proceso de limpieza (A) y resultado final (B).

Del pavimento se conserva la cama, en un estado de conservación diferencial, y un pequeño tramo reconstruido en 1988 (Guidobaldi, 1994: 82-83) en el ángulo sureste.

Siguiendo la secuencia habitual, el pavimento cuenta con un primer *rudus* de *caementicium,* con los *caementa* horizontalizando la superficie, de en torno a 10 cm de potencia. Sobre el *rudus* se dispone una cama de argamasa de en torno a 5 cm de potencia, sobre la que se dispone una nueva cama, también de en torno a 5 cm de potencia, sobre la que se disponen las piezas del *opus sectile.*

La decoración del *sectile* está conformada en primer lugar por una banda que ocupa el fondo. Esta banda cuenta con tres filas de losas de Portasanta, que alcanzan entre 40 y 42 cm de ancho, mientras que la longitud es variable (se han identificado losas de 38, 58 y 80 cm).

Por su parte, el resto del pavimento estaba decorado con un motivo de filas de triángulos sobre la punta de 22 cm de lado, siguiendo una disposición que no había sido hasta ahora documentada en la villa. En el mencionado tramo que se ha reconstruido en el ángulo sureste, el esquema se ha compuesto de manera equivocada[7]. Entre los materiales recuperados, se han documentado triángulos de mármol blanco, *cipollino,* Portasanta, *pavonazzetto* y palombino.

El tapiz de triángulos estaba enmarcado por una orla de 10 cm de anchura, de la que solo se conservaba la huella.

El revestimiento parietal, que se llevó a cabo antes que el pavimento, cuenta con una preparación de argamasa de 6 cm de grosor y con un zócalo de placas de mármol africano de 1 cm de grosor.

Los vanos laterales alcanzan 2,10 m de anchura. En el del lateral oeste se conservan los dos sillares de travertino de las jambas, de 13 cm de anchura.

Por su parte, el vano situado en el eje alcanza 3 m de anchura y presenta también en las jambas los sillares de travertino, de 10 y 15 cm de anchura. En el frente de acceso el umbral conserva una placa de revestimiento de mármol blanco.

La limpieza del E. LXI ha permitido comprobar que los vanos que conectaban con el E. LXII fueron cegados durante el propio proceso de obra. El revestimiento del zócalo se desarrolla de manera continua en toda la sala y se ha conservado parcialmente en el vano lateral este. En ambos casos el vano llegó a contar con un umbral, en ambos casos también constituido por una losa de mármol de 3 cm de grosor.

Sobre la losa se conserva un tramo de unos 15 cm de ese cegamiento original, conformado por argamasa y mampuesto, sobre el que se apoya el revestimiento parietal, confirmándose así que el cegamiento es contemporáneo al revestimiento. No hay, por otro lado, evidencias de que ese revestimiento corresponda a una *refectio,* por lo que el cegamiento se debe vincular al proceso de obra original. Por su parte, el resto del cegamiento del vano, sobre la base de 15 cm original antes mencionada, corresponde al proceso de restauración, probablemente a las restauraciones del Camerlengato de mediados del siglo XIX.

Al norte de los dos vanos y en el E. LXII se han llevado a cabo dos sondeos, con el fin de comprobar si el cegamiento podría corresponder a un escalón. Tal posibilidad ha sido descartada al comprobarse que los pavimentos de las dos estancias se disponían a alturas muy similares.

Espacio LVI (figs. 1-3)

En esta estancia hemos llevado a cabo la limpieza de un sector de la preparación de pavimento que afloraba en superficie.

Coincidiendo con lo antes visto en la estancia simétrica, en este caso también el esquema estaba conformado por filas de triángulos, del mismo módulo que los anteriores y siguiendo la misma disposición.

[7] Guidobaldi (1994: 83) intuye los posibles errores de composición, sin poder identificar el esquema original por permanecer entonces oculto. Por su parte, en el diseño de Esquié de 1887, aunque no se aprecia bien el detalle por la escala a la que se ha efectuado el dibujo, sí parece que el motivo se ha reconstruido correctamente.

Al fondo de la estancia se observa una franja de una anchura máxima de 35 cm en la que no se conservan huellas de triángulos y que podría corresponder también a una banda perimetral, que por sus dimensiones no podría ser doble, como sí ocurre en la estancia opuesta.



Figura 14. Ampliación corte 9.

Ampliación del corte 9 (figs. 1-3 y 14)

Se ha excavado el testigo que quedó pendiente de excavación durante la pasada campaña, para comprobar la continuidad de la preparación de pavimento identificada durante esa campaña en ese corte y documentar con mayor precisión el trazado del muro ES. 260.

El muro en cuestión cuenta con un cimiento de 60 cm de anchura, de *caementicium* con mampuesto careado, y con un alzado de 52 cm de anchura, de *reticulatum,* con *cubilia* de 6-7 cm de lado. Alcanza 2,1 m de longitud y en el extremo sur enlaza con otro, ahora documentado, orientado de este a oeste (ES. 264), con el ángulo externo confeccionado con sillarejos de tufo. Por su parte, la preparación del enlosado superior cubre este muro, amortizándolo.

Tanto por el tamaño de los *cubilia* como por su disposición, queda claro que el muro es de época adrianea. El horizonte de construcción del alzado coincide con el del alzado de la ES. 258. En la misma línea, también a la fase adrianea debería pues atribuirse el muro ES. 259, paralelo a ES. 260, mínimamente documentado en la campaña pasada por estar prácticamente cubierto por la preparación de pavimento.

El hecho de que se trate de muros adrianeos amortizados en la fase adrianea hace pensar que estas estructuras pueden corresponder a una primera concepción del proyecto, transformada en el

propio proceso de obra –lo que parece lo más probable–, o bien, a estructuras de obra utilizadas durante la construcción, obliteradas durante el propio proceso constructivo y ocultas por las nuevas construcciones.

Corte 21 (figs. 1-3)

El corte 21 se dispone en el lateral oeste del E. LXVII, con el fin de comprobar la posible existencia de algún otro muro transversal cerrando el espacio, como el documentado más al norte en la campaña anterior (ES. 256).

La excavación ha permitido documentar el horizonte de construcción vinculado a la construcción del alzado del inmediato muro ES. 255, situado sobre el relleno de nivelación vertido para alzar la terraza, una vez construido el cimiento.

A su vez, sobre el horizonte de construcción se vierte un relleno de nivelación conformado por esquirlas de tufo, detritus producido por el tallado de materiales constructivos *in situ,* sobre el que se asienta el pavimento, documentado en el corte 9.

A tenor de la preparación de pavimento conservada en este espacio, todo apunta a que se trataría de un espacio techado.

Ampliación este del corte 6 (figs. 1-3 y 15a)



Figura 15. A) Ampliación este del corte 6. B) El corte 14 en relación con los espacios colindantes de Palazzo.

En el corte 6 hemos ampliado hacia el este con el fin de comprobar la posible función del muro ES. 256 como muro de aterrazamiento.

En el lateral este se observa que el muro continúa con otro de trazado perpendicular, ES. 266, que es continuación de este.

Como consecuencia de ello, se confirma que en efecto el muro continúa el espacio de aterrazamiento conformado por las *cryptae* en el lateral oeste. Las *cryptae,* el muro ya conocido en este corte y su prolongación documentada en esta nueva campaña con trazado norte-sur, conforman una estructura de aterrazamiento que, a fin de cuentas, está reduciendo los empujes que contenía el muro de contención de la *basis villae* republicana en el tramo noroeste, que es donde mayor altura alcanzaba la terraza y, con ello, donde mayores empujes recibía. A su vez, la prolongación al norte del muro situado al este, ES. 266, funciona de muro de contención del espacio situado inmediatamente al este (E. LXII), que se encontraba a un nivel muy inferior.

El nuevo tramo de muro ahora excavado de ES. 256 está erigido con *cubilia* de en torno a 8 cm de lado, coincidiendo con lo que ocurría en el tramo anteriormente conocido. En la superficie de arrasamiento de la estructura se conserva la huella de una tubería de plomo que lo atraviesa transversalmente. Tiene sección ovalada y alcanza 5 cm de anchura máxima.

Se conserva parcialmente el *rudus* de preparación del pavimento, conformado por una capa de argamasa de en torno a 15 cm de grosor.

Corte 14 (figs. 1-3 y 15b)



Figura 15. A) Ampliación este del corte 6. B) El corte 14 en relación con los espacios colindantes de Palazzo.

Hemos llevado a cabo un sondeo de 2 por 2 m para comprobar la posible prolongación del muro ES. 265 al norte del muro ES. 256. Aunque a priori, al no detectarse en la campaña pasada en la cara

norte del muro ES. 256, era de esperar que no existiera, la asimetría que su ausencia provoca en el ninfeo del E. LXVII (*vid.* Hidalgo, *et al.,* 2015: e.p.) nos ha movido a llevar a cabo este sondeo para asegurar tal situación.

La excavación ha permitido documentar un primer estrato de en torno a 80 cm de potencia de sedimento oscuro, vinculado a la sistematización de la terraza tras la reconstrucción en la fase adrianea del ángulo noreste de la que fuera la terraza de la villa republicana.

Bajo este estrato, se localiza un nuevo estrato de tonalidad más clara (marrón claro), con escaso material, que coindice en sus características con los rellenos de nivelación documentados en otros sectores de la terraza.

Como consecuencia de ello, se puede descartar la prolongación del muro ES. 265. La consecuencia de ello es que el espacio norte de la terraza sería asimétrico, con el ninfeo en el eje de simetría del cuerpo constructivo que lo precede, pero descentrado en el espacio en el que se inscribe. Ello lleva a considerar que el ninfeo debería tener conexión visual con el cuerpo constructivo que lo precede, con respecto al que sí estaría centrado.

Por otro lado, el hecho de que el E. LXVII conecte, a través del E. LXVIII, con la rampa de servicio trasera, hace pensar que tal espacio muy bien pudo constituir un área de servicio y, sobre todo, de tránsito, con el ninfeo como fondo escenográfico concebido para ser contemplado desde fuera.

Bibliografía

BULGARINI, F. (1848): *Notizie storico antiquarie statistiche ed agronomiche intorno all'antichissima città di Tivoli e suo territorio.* Roma.

GUIDOBALDI, F. (1994): *Sectilia pavimenta di Villa Adriana*. Roma: Ist. Poligrafico e Zecca Dello Stato (IPZS).

HIDALGO, R., *et al.* (2015): «Excavaciones en el área de Palazzo de Villa Adriana (Tivoli, Roma). Campaña de 2013», *Informes y trabajos 12, Excavaciones en el exterior 2013,* pp. 157-174. Madrid: IPCE. MECD.

HIDALGO, R., *et al.* (2017): «Excavación arqueológica en el Palazzo de Villa Adriana (Tívoli, Roma). Campañas de 2014 (2ª) y 2015», *Informes y trabajos 14, Excavaciones en el exterior 2014,* pp. 152-170. Madrid: IPCE. MECD.

JANSEN, G. C. M. (2002): «Toilets of the Villa Adriana and Roman Privacy. A research in Progress», *Villa Adriana. Paesaggio antico e ambiente moderno,* Milán, pp. 76-83.

— (2003): «Social distinctions and issues of privacy in the toilets of Hadrian's Villa», *JRA* 16, pp. 137-152.

— (2007): «The Luxurious Toilets of the Emperor Hadrian at his Villa near Tivoli», *Babesch* 82.1, pp. 165-181.

NEUDECKER, R. (2011): «Case Study: Villa Hadriana», Jansen, G. C. M., Koloski-Ostrow, A. O., y Moormann, E. M. (eds.): *Roman Toilets: their Archaeology and Cultural History. Babesch. Supplement,* 19, pp. 141-145. Lovaina (Bélgica); París; Walpole, Massachusetts, EE. UU: Peeters.

Arqueología del contacto cultural y colonialismo ibérico en Guam. Excavaciones en Casa Real (Refugio de la Vida Salvaje, Ritidian)

Sandra Montón-Subías
ICREA/Universidad Pompeu Fabra
sandra.monton@upf.edu

James M. Bayman
University of Hawai'i at Mānoa
jbayman@hawaii.edu

Resumen: Este artículo recoge el trabajo de campo arqueológico realizado durante mayo y junio de 2016 en el área del Refugio de la Vida Salvaje de Guam en Ritidian. Durante el mismo, hemos podido documentar los restos de la posible misión jesuita de San Miguel registrada en el mapa de Alonso López que Le Gobien publicó en su famoso libro de 1700 Histoire des Isles Mariannes nouvellement converties à la religion chrétienne.

Palabras clave: Colonialismo moderno, misiones jesuitas, Micronesia, poblaciones chamorras, Guam.

Abstract: This article gathers archaeological fieldwork conducted in May-June 2016 at the Ritidian Unit of Guam National Wildlife Refuge. This investigation has documented the remains of the Jesuit church of San Miguel reported in the map by Alonso López that was published in Le Gobien's 1700 *Histoire des Isles Mariannes nouvellement converties à la religion chrétienne.*

Keywords: Archaeology of Colonialism, Jesuit misions, Micronesia, Chamorro, Guam.

Introducción

En este artículo expondremos los resultados preliminares de las excavaciones conducidas durante los meses de mayo y junio de 2016 en la zona del Refugio de la Vida Salvaje en Ritidian (Guam, islas Marianas) en el marco del proyecto «ABERIGUA. Arqueología del contacto cultural y del colonialismo ibérico en Guam (Pacífico occidental)».

El proyecto ABERIGUA investiga los procesos de identidad, cambio y continuidad que experimentaron las poblaciones nativas chamorras de las islas Marianas, y especialmente las de Guam, tras su incorporación a la red colonial del imperio español (figura 1). Para ello, plantea la excavación de diferentes enclaves representativos de la vida colonial en la isla (reducciones, palacios de gobernadores, misiones, cementerios coloniales y escuelas) y la de asentamientos nativos del periodo de contacto previo a la colonización. Entendemos que los efectos de los procesos coloniales en la pobla-

ción local solo pueden comprenderse en toda su magnitud al adoptar una perspectiva histórica que incluya los momentos previos a la colonización (e.g. Lightfoot, 1995).

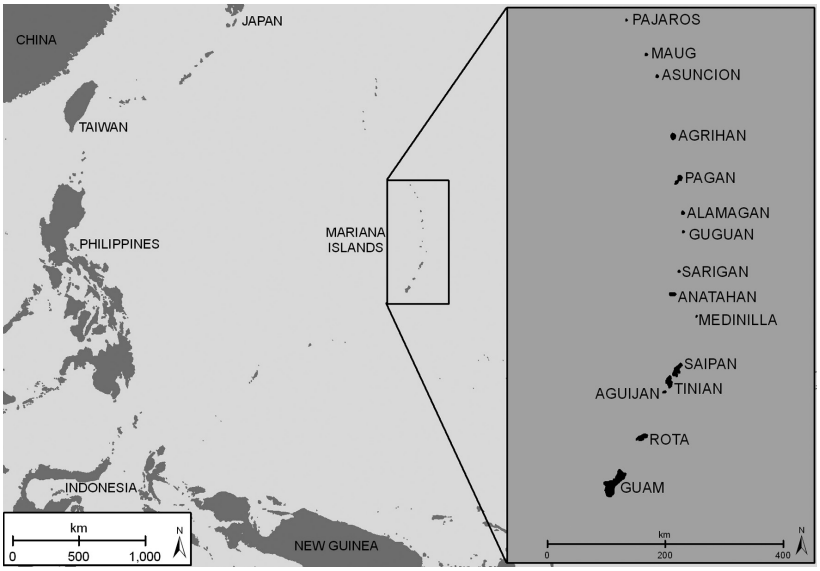


Figura 1. Mapa de Guam y las islas Marianas. Cortesía de Mike Carson.

Las excavaciones de 2016 se centraron en el enclave conocido como Casa Real. A pesar de su nombre, corresponde a una de las primeras misiones jesuitas construidas en Guam. Se ubicó en la zona más septentrional de la isla, en un enclave que actualmente se encuentra en el área protegida del Refugio de la Vida Salvaje (figura 2). El trabajo de campo se diseñó específicamente para investigar los posibles restos de esta misión y evaluar su relación con los conjuntos precoloniales *latte* vecinos. Más concretamente deseábamos averiguar si quedaban restos arquitectónicos *in situ* de la estructura colonial, conocer las técnicas constructivas con las que se edificó y comparar la cultura material recuperada con la procedente de los conjuntos *latte*. Hasta el momento no se habían realizado excavaciones sistemáticas en ninguna de las primeras misiones de la isla (y, de hecho, tampoco en las posteriores), por lo que nuestro trabajo podría aportar información importante y novedosa al respecto.

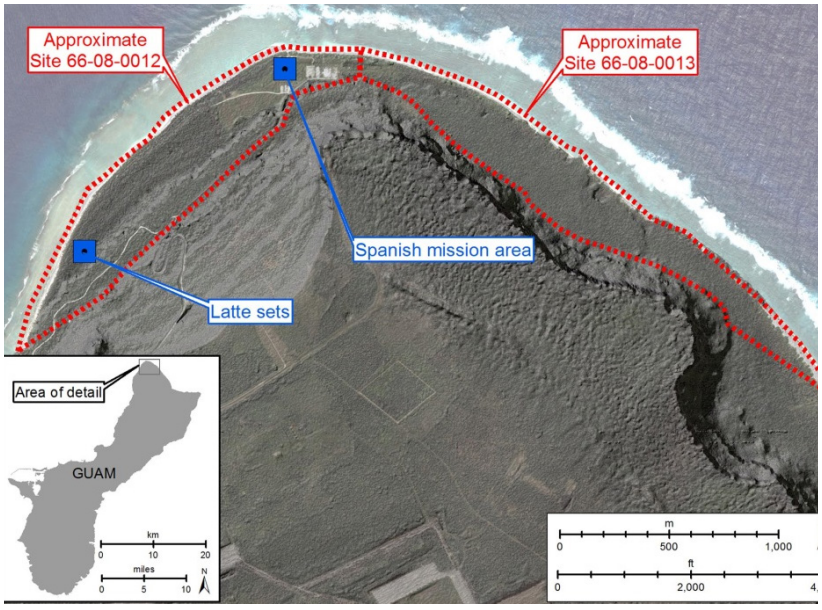


Figura 2. Localización de la misión jesuita conocida como Casa Real en Ritidian. Cortesía de Mike Carson.

Las islas Marianas, Guam y Ritidian en perspectiva histórica

Situada a unos 2500 km al este de las Filipinas, Guam es la mayor de las 15 islas que configuran el archipiélago de las Marianas, situado en la Micronesia (figura 1). En la actualidad, al igual que Puerto Rico, constituye un territorio no incorporado de los EE. UU., lo que convierte a sus habitantes en ciudadanos de ese país, aunque con derechos restringidos. En el pasado, la isla fue una colonia española desde 1565 hasta 1898, cuando, tras la guerra hispano-estadounidense, pasó a ser una colonia de EE. UU. junto a las más conocidas Cuba, Filipinas y Puerto Rico. Durante la II Guerra Mundial, Japón ocupó Guam de 1941 a 1944, momento en que volvió a manos norteamericanas como territorio no incorporado.

La exploración europea de las islas Marianas comenzó en 1521, durante la primera circunnavegación del mundo de Magallanes y Elcano. Fue entonces cuando tuvieron lugar los primeros contactos entre las poblaciones locales chamorras de Guam y la tripulación de Magallanes, que las bautizó con el poco amigable nombre de «Islas de los Ladrones» debido a un malentendido cultural. De todos modos, no fue hasta 1565 cuando Miguel López de Legazpi reclamó estas islas para la Corona de Castilla, y hasta 1668 (más de cien años después) cuando dio comienzo su ocupación permanente al establecer Diego Luis de San Vitores la primera misión jesuita en Agaña. Un poco antes, en 1665, al conceder la reina regente doña Mariana de Austria la real cédula para el proyecto de San Vitores, se las rebautizó como «islas Marianas» en honor a la Virgen María y al suyo propio (Coello, 2013: 34). Y fue también a partir de entonces cuando el modo tradicional de vida en Guam se vio trastocado en sus cimientos más profundos.

La colonización española de Guam estuvo ligada a la ruta comercial del Galeón de Manila, que desde 1565 hasta 1815, unió la vertiente americana y asiática del Pacífico al conectar Acapulco con Manila (Schurtz, 1959; Spate, 1979). Guam constituía una parada técnica, en principio obligatoria, en el viaje de Acapulco a Manila, por lo que se convirtió en un lugar fundamental para la administración e intercambio en el Pacífico occidental (Bjork, 1998: 25; Brunal-Perry, 2004; Van der Porten, 2005; Yuste, 2007).

Obviamente, el poblamiento de Guam había comenzado mucho antes, hacia el 1500 a. C. según la evidencia arqueológica (Carson, 2012; Kurashina, y Clayshulte, 1983). Las periodizaciones tradicionales, como ocurre en otros lugares que también han padecido la colonización europea moderna, finalizan la prehistoria en torno al primer contacto con el mundo europeo. En este caso, establecen dos divisiones principales: un periodo *pre-latte* (1500 B. C.-900/1000 A. D.) y un periodo *latte* (900/1000 A. D.-1521 A. D.). El punto de inflexión entre una y otra viene marcado por la aparición de los edificios *latte*. Se trata de unos edificios muy singulares que se construyeron con pilares de piedra *(haligis),* en algunos casos de considerable tamaño, coronados con una gran piedra en forma de taza *(tasa)*. Sobre estos pilares, a modo de fundamento, se levantaron los edificios en materiales perecederos. Recientemente, se ha propuesto extender la segunda fase al 1700 A. D., ya que fue entonces cuando la política colonial de la reducción forzó su abandono. La política de la reducción se inició a finales de la década de los 70 del siglo XVII, de la mano de los gobernadores José de Quiroga y Antonio Saravia y con la ayuda de un contingente militar integrado básicamente por soldados mexicanos y filipinos. Conllevó la reubicación y concentración de la población nativa en un número reducido de poblados (Brunal-Perry, 2009; Hezel, 1989). Supuso, por tanto, el desarraigo de las poblaciones de sus espacios de vida cotidianos y la desestructuración de su modo de vida tradicional (Montón, Bayman y Moragas, 2018), no sin una resistencia activa que dio lugar al periodo de las guerras hispano-chamorras (1669-1698) (Hezel, 2015).

En Ritidian se han encontrado numerosos asentamientos del periodo *latte*. Hans Hornbostel (1924-25) realizó el primer estudio arqueológico de esta zona en el marco de una prospección arqueológica más amplia. Junto a la documentación de edificios *latte,* ya señaló la presencia de un edi-

fico de estilo español. Posteriormente, Osborne (1947) constató nueva evidencia arqueológica tanto anterior como posterior al periodo de contacto (1521-1668). Osborne fue precisamente el primer investigador que se refirió al edificio de estilo español como Casa Real, un nombre que ha permanecido en el colectivo arqueológico, a pesar de que se sabe que nunca tuvo esta función. Posteriormente, Erik Reed (1952) describió y fotografió esta estructura. Medía aproximadamente 11,8 m de largo por 4,6 m de ancho, con unas paredes de 76 cm de grosor que, en algunos lugares, conservaban 2 metros de altura. Parece ser que, posteriormente, esta estructura fue apisonada por la marina norteamericana (Reinman, 1966) provocando parte del registro arqueológico que hemos documentado este año.

Antes de que diera comienzo la campaña de 2016, se intentó sin éxito localizar los restos de esta famosa estructura en el marco de una escuela de verano codirigida por la Universidad de Guam y la Universidad de Hawai'i at Mãnoa en 2008-2010 (Jalandoni, 2011 y 2014). Sin embargo, lo que sí se descubrió durante estas excavaciones fueron los restos de dos edificios *latte* con materiales de contacto. Se trataba, concretamente, de una cuenta de pasta vítrea, un fragmento de porcelana y anzuelos de hierro (Bayman, *et al.,* 2012a; Bayman, *et al.,* 2012b; Bayman, y Peterson, 2016). Cinco años después, en 2015, dio comienzo una nueva escuela de verano codirigida en este caso por la Universidad de Guam, la Universidad de Hawai'i at Mãnoa y la Universidad Pompeu Fabra. Fue entonces cuando, además de excavar en otro asentamiento *latte* con materiales de contacto, se localizaron en superficie los restos de la estructura colonial.

Aunque la documentación escrita sobre el periodo colonial de Guam es amplia e incluye varios géneros, las referencias a Ritidian no son abundantes. Básicamente se trata de notas no demasiado extensas en cartas anuas y relaciones (Haynes, y Wuerch, 1993: 13). Sabemos que en 1674 se construyó una iglesia de madera dedicada a Francisco Javier; que esta iglesia fue destruida y reconstruida en piedra en 1675; y que en 1676 se produjo la quema de la iglesia, el colegio y la muerte del Hermano Díaz, que fue asesinado a causa de un conflicto que degeneró en una escalada de violencia por la voluntad de los jesuitas de eliminar una de las principales instituciones de la vida local: los *guma'urritao* o casas de solteros. Posteriormente, en 1981, se construyó una segunda iglesia, la de San Miguel (la que nos interesaba documentar arqueológicamente) (Jalandoni, 2014: 53). La segunda iglesia habría estado en uso desde su construcción en 1681-2 hasta 1684, cuando también se destruyó en el marco de los conflictos entre los jesuitas y los nativos hostiles a su presencia. Tras la destrucción de esta segunda iglesia, la población de la zona de Ritidian se redujo al sur de la isla, donde se establecieron los 7 poblados que habrían de englobar a los chamorros de Guam y de islas vecinas. Por lo tanto, entre 1680 y 1900, no se dio una ocupación continuada de la zona, aunque se sabe que se utilizó como abastecimiento de recursos y para cultivar maíz en el siglo XIX (Jalandoni, 2014: 53). Ya bajo la ocupación de los EE. UU., desde 1898 a 1941, la zona formó parte de la base naval americana, aunque también existieron plantaciones de cocos.

Las excavaciones arqueológicas de la Casa Real

Durante la campaña de 2016 nos concentramos en la excavación de los restos localizados en la campaña de 2015 que pensamos podrían corresponder a la popular pero erróneamente denominada Casa Real. Tras localizar un posible derrumbe en superficie, diseñamos la campaña de 2016 para concentrarnos en su excavación. Como acabamos de apuntar, los restos de esta estructura fueron registrados por primera vez por Hornbostel en 1924-25. Sin embargo, solo se conoció como Casa Real a partir de 1947, cuando Osborne la bautizó así por sospechar su carácter español. Sus coordenadas se perdieron tras ser destruida por una apisonadora en los años 60 del siglo XX. En 2009 y 2010 se la intentó localizar de nuevo, pero no fue hasta 2015 cuando se consiguió (para un repaso de los diferentes registros arqueológicos de este yacimiento, ver Jalandoni, 2011). En este lugar, que bautizamos con el nombre de Casa Real Structure (CRS), procedimos a la excavación en 2016 de tres unidades de 4 m^2: CRSU1, CRSU2 y CRSU3.

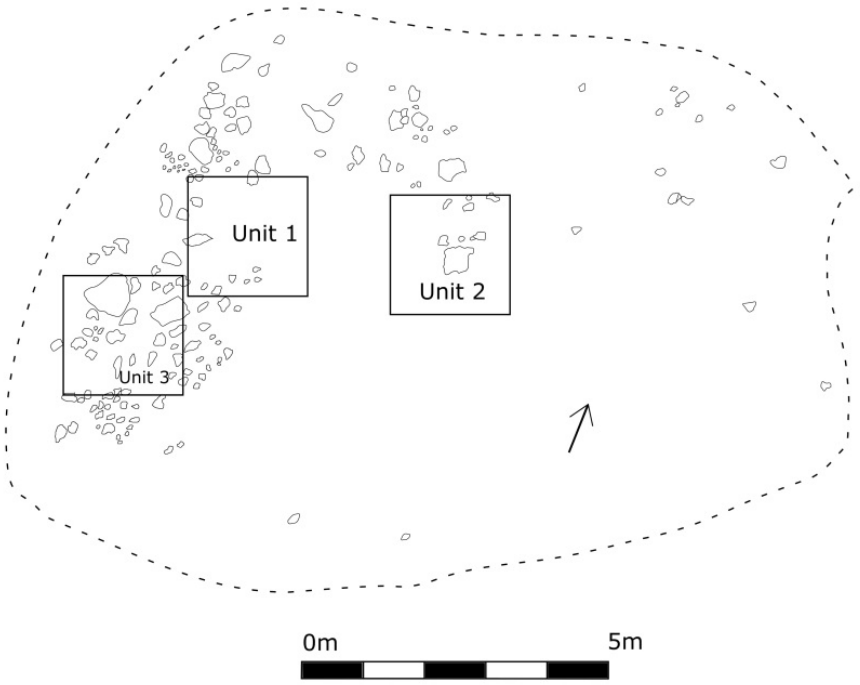


Figura 3. Unidades excavadas en 2016 en Casa Real Structure.

Las tres unidades se excavaron en extensión, siguiendo la estratigrafía natural de la zona. (figuras 4, 5 y 6) Tras su excavación, podemos afirmar que, desafortunadamente, no quedan restos *in situ* de la estructura que Reed fotografió en 1952. En las tres unidades, sin embargo, pudimos documentar el momento de destrucción de la estructura correspondiente al estrato 4 en CRSU1 (Munsell 2.5Y/7/2), al estrato 3 en CRSU2 (Munsell 2.5Y/7/2) y al estrato 3 en CRSU3 (Munsell 2.5Y/7/3). En el nivel de contacto con el estrato posterior en CRSU1 y CRSU2 se encontraron materiales de vidrio de los años 50 del pasado siglo, hecho que encaja bien con la información proporcionada por Reinman (1966) en referencia a su destrucción durante los años 60. Junto a restos constructivos de mampostería y de piedra, en todas las unidades encontramos piedras *latte* entre los restos de la estructura colonial.

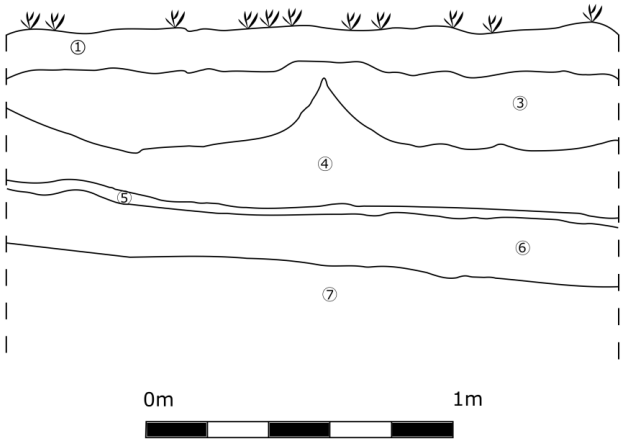


Figura 4. Estratigrafía perfil norte de CRSU1.

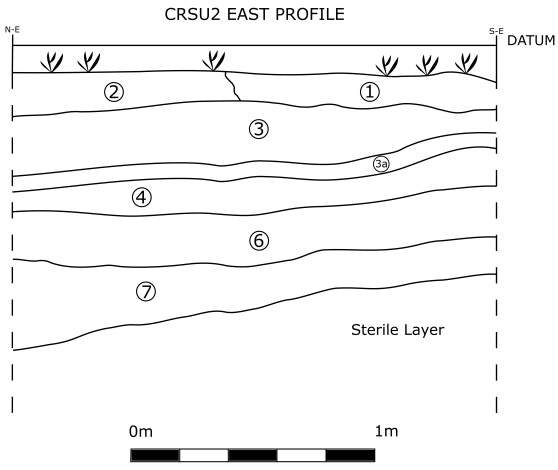


Figura 5. Estratigrafía perfil este de CRSU2.

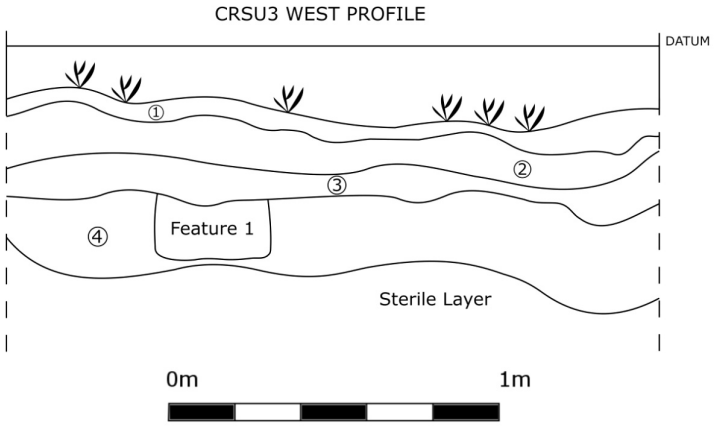


Figura 6. Estratigrafía perfil oeste. de CSRU3.



Figura 7. Posible tasa procedente de un edifico latte entre los restos de la Casa Real en la unidad 2.

Resulta también muy interesante que, por debajo de los niveles de arrasamiento de la Casa Real, se pudieron documentar niveles de ocupación sin alterar probablemente pertenecientes o al periodo de contacto o a los primeros años de la ocupación permanente de la isla. Se trata del nivel 6 en CRSU1 (Munsell 10YR/3/1) y de los niveles 6 (Munsell 5Y/3/1) y 7 (Munsell 5YR/5/3) en CRSU2. El estrato 6 de CRSU2 presentaba una gran abundancia de carbones y cenizas que podrían corresponder a un fuego generalizado. Entre los materiales indígenas del estrato 6 de CRSU2 pudimos documentar la presencia de restos de puntas de flecha realizadas en hueso humano (figura 8). Estas flechas se han documentado en muchos asentamientos *latte* del periodo anterior a la colonización y en sondeos realizados durante las excavaciones de 2008 en una zona cercana (Jalandoni, 2014). Las fuentes es-

critas también documentan esta práctica (e.g. Coomans, en Lévesque, 2000: 25; García, 1683: 200). Describen cómo se recuperan los huesos largos de los difuntos, las puntas de lanza que se manufacturan y los efectos fatales de las heridas que producen. Creemos, por lo tanto, que este nivel puede corresponder a uno de los diferentes episodios conflictivos que aparecen registrados en las fuentes.



Figura 8. Fragmento de punta de flecha encontrado en el nivel 7 de la unidad 2.

Además de otros materiales indígenas (fundamentalmente cerámicas e instrumentos líticos), estos niveles también arrojaron materiales de contacto, entre los que destacan los instrumentos de hierro (figura 9). También en este caso, las fuentes dejan constancia de lo muy apreciado que fue para los nativos el descubrimiento del hierro entre los materiales que portaban los galeones, y de su incorporación en diferentes ámbitos de su vida (e.g. García, 1683: 201 y 203; Quimby, 2011). Estamos a la espera de los permisos correspondientes para poder realizar análisis arqueometalúrgicos, que podrían aportarnos información sobre su tecnología de manufactura. Desafortunadamente, los posibles niveles de contacto en CRSU3 quedaron alterados por la construcción de agujeros de poste para el entramado eléctrico durante los años cincuenta.

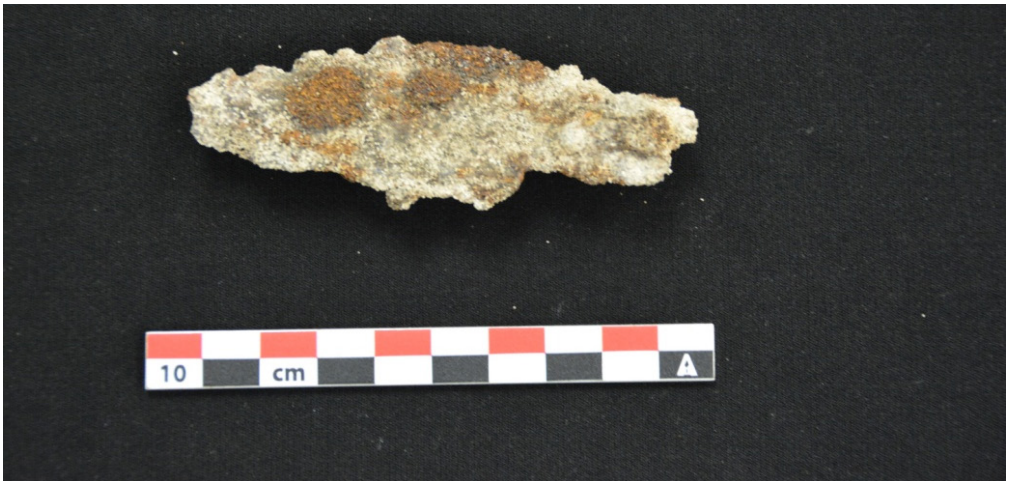


Figura 9. Hoja de hierro procedente del nivel 7 de la unidad 2.

Conclusiones

Como apuntamos en la introducción de este informe, la excavación de 2016 en Casa Real Structure tenía tres objetivos principales: a) elucidar si los restos encontrados podrían corresponder a la misión jesuita de San Miguel, construida en 1681-2; b) investigar la tecnología constructiva de este posible edificio; y c) comparar la cultura material encontrada aquí con la procedente en los conjuntos *latte* previamente excavados.

Por el momento, no hemos constatado ninguna estructura arquitectónica *in situ* correspondiente a la posible iglesia de San Miguel. Tras la excavación de las tres unidades abiertas en el área, creemos que la hipótesis más plausible apunta a que la iglesia jesuita (con sus cimientos incluidos) se destruyó completamente durante el apisonamiento que la marina norteamericana llevo a cabo en los años 60 del pasado siglo. Todo parece indicar que parte de nuestra excavación corresponde a dicho apisonamiento. Cabe destacar, no obstante, la importancia de haber documentado piedras *latte* en este apisonamiento, posiblemente reutilizadas de un edificio *latte* cercano en la construcción de la iglesia. De hecho, Hornbostel ya documentó este proceder en la misión católica de Agaña: «the foundation of the Catholic Church in Agaña was built of *latte* (…). The church in Saipan was also so built» (1924-5: doc. 009, p. 2). Probablemente, la iglesia de Ritidian también siguió este patrón, incorporando así parte del patrimonio arquitectónico de las poblaciones locales.

Aunque la mayoría del material arqueológico recuperado se encuentra en estos momentos en fase de análisis, podemos afirmar que la mayor parte parece corresponder al periodo de contacto y primera colonización. Tenemos un amplio repertorio que incluye cerámica del periodo *latte,* industria lítica, malacológica, ósea y metálica, mampostería y cerámica histórica. Estamos pendientes de comparar el material de contacto encontrado en esta zona y el encontrado en los asentamientos *latte* cercanos.

Especialmente interesante resultan los estratos 6 y 7 de la unidad 2, que parece corresponder a un nivel de uso sin alterar del siglo XVII. El hecho de que el estrato 6 pueda corresponder a un fuego generalizado y que se hayan encontrado en él restos de puntas de lanza fabricada en hueso humano (al estilo tradicional chamorro) puede apuntar a los episodios de conflicto que aparecen en las fuentes escritas con quema y destrucción de iglesias, colegios y casas de solteros. Estamos pendientes también de obtener los permisos para realizar dataciones de C14, análisis arqueometalúrgicos de los materiales de hierro y análisis de tecnología constructiva en los restos de mampostería que también encontramos en este nivel.

Bibliografía

Bayman, J., y Peterson, J. (2016): «Spanish Colonial History and Archaeology in the Mariana Islands: Echoes from the Western Pacific», Montón-Subías, S.; Cruz Berrocal, M., y Ruiz, A. (eds.), *Archaeologies of Early Modern Spanish Colonialism,* pp. 229-252. Nueva York: Springer.

Bayman, J.; Kurashina, H.; Carson, M.; Peterson, J.; Doig, D., y Drengson, J. (2012a): «*Latte* household economic organization at Ritidian, Guam National Wildlife Refuge, Mariana Islands», *Micronesica,* 42(1): 258-273.

— (2012b): «Household economy and gendered labor in the 17th centurya.d. on Guam», *Journal of Field Archaeology*, 37(4): 259-269.

Bjork, K. (1998): «The link that kept the Philippines Spanish: Mexican merchant interests and the Manila trade, 1571-1815», *Journal of World History* 9(1): 25-50.

Brunal-Perry, O. (2004): «Las islas Marianas: enclave estratégico en el comercio entre México y las Filipinas», Cabrero Fernández, L. (ed.) *España y el Pacífico: Legazpi,* pp. 543-555. Madrid: Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales.

— (2009): «Early European exploration and the Spanish period in the Marianas 1521-1898», T. Carrel (ed.) *Maritime history and archaeology of the commonwealth of the northern Mariana islands,* pp. 95-142. Saipán: CNMI Division of Historic Preservation.

Carson, M. T. (2012): «An overview of *latte* period archaeology», *Micronesica,* 42(1): 1-79.

Coello, A. (2013): «Introducción», Coello, A. (ed.) *Luis Morales y Charles Le Gobien Historia de las Islas Marianas,* pp. 25-96. Madrid: Polifemo.

Coomans, P. (1673): *«History of the Mission in the Mariana Islands: 1667-1673»,* Lévesque, R. (ed.) (2000), Occasional Historical Papers Series n.º 4, CNMI Division of Historic Preservation.

García, F. (1683): *Vida y martirio del venerable padre Diego Luis de Sanvitores.* Madrid: Imprenta de Juan García Infanzón.

Haynes, D., y Wuerch, W. (1993): *Historical Survey of the Spanish Mission Sites on Guam 1669-1800.* Manguilao: Micronesian Area Research Centre.

Hezel, F. (1989): *From Conquest to Colonization: Spain in the Mariana Islands 1690 to 1740.* Saipán: Division of Historic Preservation.

Hezel, F. X. (2015): *When cultures clash: revisiting the Spanish-Chamorro War.* The Northern Marianas Humanities Council.

Hornbostel, H. (1924-25): *Unpublished notes and catalog,* Honolulu: Library Department, Bernice P. Bishop Museum.

Jalandoni, A. (2011): «The Casa real Site in Ritidian, Northern Guam: An Historical Context», *Philippine Quaterly of Culture & Society,* 39(1): 27–53.

— (2014): «Conflict at contact: Late 17th century Spanish Missions and La Reducción in Northern Guam», Carson, M. (ed.) *Guam's Hidden Gem Archaeological and historical studies at Ritidian,* Oxford: BAR. International Series 2663: 53-63.

Kurashina, H., y Clayshulte, R. (1983): *Site Formation Processes and Cultural Sequence at Tarague, Guam.* Miscellaneous Publications Series n.º 6. Manguilao: Micronesian Area Research Center, University of Guam.

Le Gobien, C. (1700): *Histoire des isles Marianes, nouvellement converties à la Religion Chrétienne; & de la mort glorieuse des premiers Missionnaires qui y ont prêché la Foy.* París.

Lightfoot, K. G. (1995): «Culture Contact Studies : Redefining the Relationship between Prehistoric and Historical Archaeology», *American Antiquity,* 60(2): 199-217.

Montón-Subías, S.; Bayman, J., y Moragas, N. (2018), «Arqueología del colonialismo español en Guam», Marín-Aguilera, B. (ed.) *Repensar el colonialismo. Iberia, de colonial a potencia colonial*. Madrid: JAS Arqueología.

Osborne, D. (1947): *Chamorro Archaeology. Manuscript*. Mangilao: Micronesian Area Research Center.

Quimby, F. (2011): «The Hierro Commerce», *Journal of Pacific History,* 46(1): 1-26.

Reed, E. (1952): *General report on Archaeology and History of Guam*. Washington, D. C.: U.S. National Park Service.

Reinman, F. (1966): *Notes on an Archaeological Survey of Guam, Mariana Islands, 1965-1966. Preliminary Report National Science Foundation Grant #GS-662*. Manguilao: Micronesian Area Research Center, University of Guam.

Schurtz, W. L. (1959): *The Manila galleon*. Nueva York: E. P. Dutton.

Spate, O. H. K. (1979): *The Spanish lake*. Minneapolis: Bjork University of Minnesota Press.

Van der Porten, E. (2005): «The Manila galleon trade 1565-1815: Traces & Treasures», *Noticias del Puerto de Monterrey* 54(1), 15-23.

Yuste, C. (2007): *Emporios transpacíficos. Comerciantes mexicanos en Manila, 1710- 1815*. México D. F.: Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.

El uso de las plantas en Çatalhöyük: una perspectiva microbotánica

Marco Madella
CaSEs, Departamento de Humanidades, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona
ICREA, Barcelona
marco.madella@upf.edu

Carla Lancelotti
CaSEs, Departamento de Humanidades, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona

Juan José García-Granero
School of Archaeology, University of Oxford, Oxford

Abel Ruiz-Giralt
CaSEs, Departamento de Humanidades, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona
IPHES, Tarragona

Resumen: El yacimiento de Çatalhöyük es internacionalmente famoso debido a su extensión, la densidad de su ocupación y las espectaculares pinturas murales en contextos domésticos. Çatalhöyük es uno de los primeros centros urbanos del mundo (con fechas desde 7400 a. C.) y Patrimonio de la Humanidad por la Unesco desde 2012. Desde 2015, el grupo de investigación CaSEs ha trabajado en el muestreo y análisis de los microrrestos vegetales para estudiar el uso de las plantas y comprender los procesos de elaboración y consumo de alimentos vegetales.

Palabras clave: Neolítico, plantas, fitolitos, almidones.

Abstract: The Çatalhöyük site is internationally famous due to its extension, the density of its occupation, and especially the spectacular mural paintings in domestic contexts. Çatalhöyük is one of the first urban centers in the world (since 7400 BC) and a Unesco World Heritage Site since 2012. Since 2015, the CaSEs research group has worked on the sampling and analysis of plant microremains to study the use of plants and to understand the processes of preparation and consumption of plant foods.

Keywords: Neolithic, Plants, Phytoliths, Starch.

Introducción

El yacimiento neolítico de Çatalhöyük fue descubierto en Anatolia (Turquía) a finales de los años 50 y excavado por James Mellaart en cuatro temporadas de excavaciones entre 1961 y 1965 (véase figura 1). Este yacimiento —uno de los primeros centros urbanos del mundo (las fechas más antiguas corresponden a 9000 cal 14C a. C.) (véase tabla 1)— pasó enseguida a ser internacionalmente famoso debido a su gran tamaño y a sus características urbanísticas, que generan una ocupación de muy alta densidad (véase figura 2), así como por las espectaculares pinturas murales en contextos domésticos y también el material, como puñales de sílex con mangos decorativos en hueso, o figuritas antropomorfas y zoomorfas. Çatalhöyük fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 2012.

Anatolia Central		Çatalhöyük Este	Cal 14C años a.C.
ECA II		Pre XIID - XII/IX	9000 - 7500
ECA III	IIIA	XII/IX - VIB	7500 - 6700/6600
	IIIB	VIA - 0	6700/6600 - 6000

Tabla 1. Cronología de Çatalhöyük en el contexto del Neolítico de Anatolia Central (Bogaard, *et al*., 2009). ECA = Early Central Neolithic / Neolítico Central Temprano.

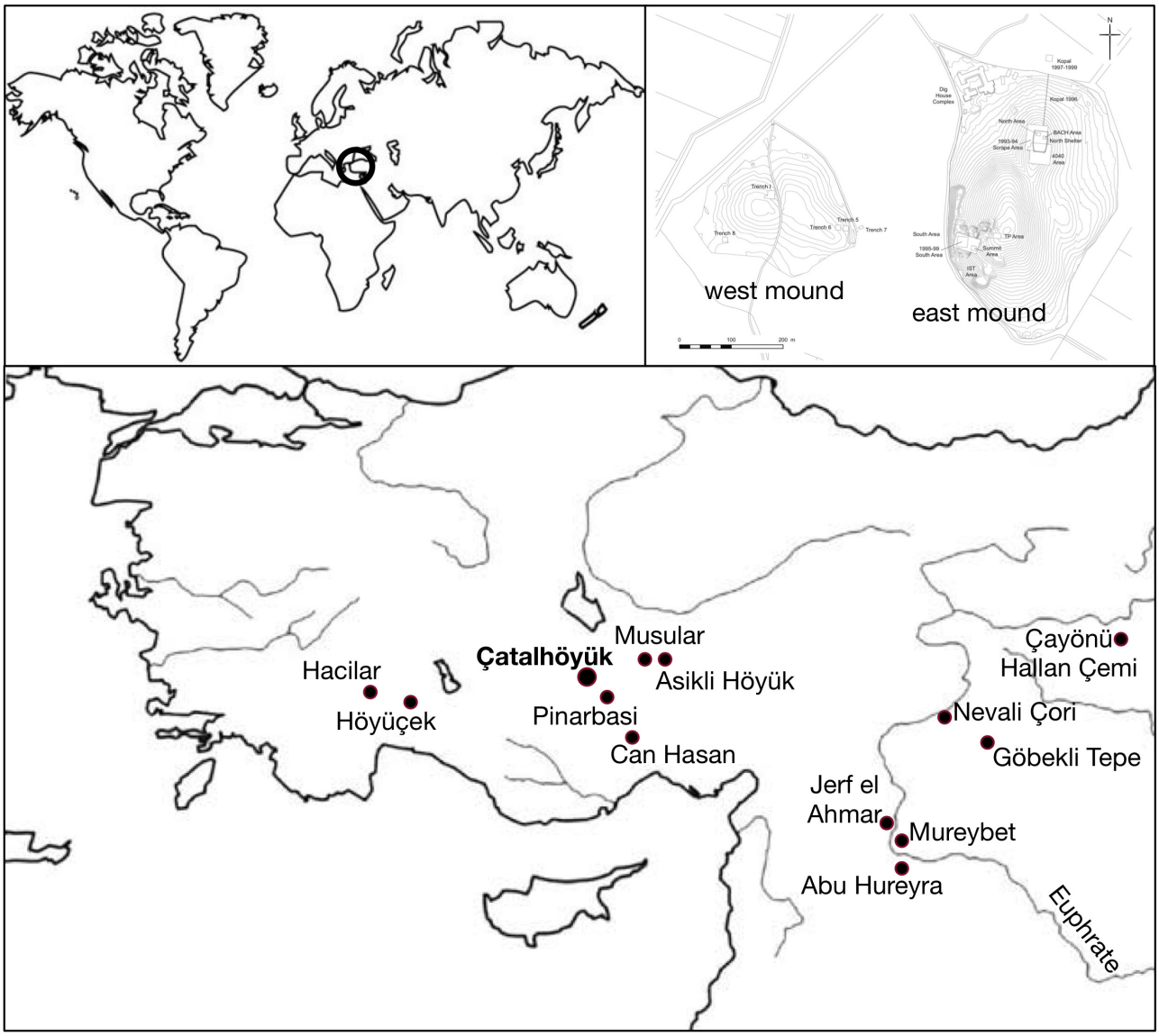


Figura 1. Mapa de Oriente Próximo con los principales asentamientos neolíticos y Çatalhöyük, y planos de los dos tells (oeste y este). Mapa: Marco Madella y Çatalhöyük Research Project.



Figura 2. Área de excavación en Çatalhöyük este donde se puede notar la densidad de las construcciones. Fotografía: Marco Madella.

A lo largo de veinticinco años, el Çatalhöyük Research Project (liderado actualmente por la Universidad de Stanford) ha llevado a cabo la excavación del yacimiento a gran escala, a fin de investigar en profundidad las sociedades neolíticas en Oriente Próximo, y garantizar la conservación de un patrimonio arqueológico único en el mundo. El proyecto estudia algunas cuestiones generales, como los orígenes del asentamiento y su desarrollo inicial, así como su organización social y económica a lo largo del tiempo, pero también otras más específicas, como las razones que llevaron a la adopción e intensificación de la agricultura, el contexto social del uso relativamente precoz de la cerámica o las relaciones con otros yacimientos de la región, incluido el comercio. Las campañas de excavación y conservación se iniciaron en 1993 por parte de un equipo dirigido por Ian Hodder bajo los auspicios del Instituto Británico de Arqueología de Ankara y con el permiso de la Secretaría de Cultura y Turismo de Turquía (Çatalhöyük Research Project, 1993-2018). Hoy, el yacimiento de Çatalhöyük se compone de dos «tells»: el más pequeño y más reciente al oeste del asentamiento, y el más grande y más antiguo al este. El proyecto, en su desarrollo práctico, está estructurado en subáreas «temáticas» dirigidas por directores de área (*team leaders*).

El grupo de investigación CaSEs (Complexity and Socio-Ecological Dynamics) es responsable del área de análisis de restos microbotánicos (fitolitos y almidones) prevalentemente desde el montículo (tell) más antiguo de Çatalhöyük este (Figura 2). El tell mide 21 m de alto y se formó a través de la continua reconstrucción a lo largo de siglos de centenares de casas de adobe, todavía hoy excepcionalmente preservadas (véase figura 3). Las excavaciones arqueológicas han permitido determinar que todos los edificios actuaban como unidades domésticas, y que cada una de ellas contaba con

estructuras de almacenaje y preparación de alimentos (Hodder, 2007). Las viviendas son relativamente pequeñas (5 × 5 m, aproximadamente), pero el espacio está altamente compartimentado mediante plataformas de aproximadamente 1 m² de extensión y unos 15 cm de altura (véase figura 4). Las paredes, pavimentos y plataformas se enlucían varias veces al año con una mezcla de arcilla y agua (y, de forma excepcional, estiércol). Además, los edificios se reconstruían cada 70-100 años, a menudo manteniendo la misma distribución del espacio (colocación del hogar, horno, plataformas, escalera de acceso a la planta superior, etc.), lo cual sugiere que la vida se organizaba a través de rutinas y de la práctica de actividades domésticas diarias (Hodder, y Cessford, 2004).



Figura 3. Paredes enlucidas y pinturas murales en el Edificio 80 (*Building* 80), Çatalhöyük este. Se pueden notar las plataformas y las pequeñas paredes que se utilizaron para compartimentar el espacio interior de la casa. Fotografía: Marco Madella.



Figura 4. Edificio 112 (*Building* 112), una de las de mayor tamaño en Çatalhöyük este. En la imagen se puede notar la zona de cocina con un horno y un hogar circular abierto (al fondo a la izquierda), las numerosas plataformas y las pequeñas paredes que se utilizaron para compartimentar y separar el espacio interior de la casa, y la zona central representada por un pavimento a menor nivel. La zona de almacenaje se encuentra a la derecha de la imagen separada por paredes más altas y que probablemente llegaban hasta el techo. Aquí se puede ver cómo, a través de pequeños tabiques de arcilla, se crearon dos nichos que funcionaban como trasteros. Fotografía: Marco Madella.

Las primeras fases de ocupación en Çatalhöyük (véase tabla 1) tienen un patrón de ocupación muy aglomerado, sin áreas abiertas entre las casas, lo que sugiere que las actividades domésticas se llevaban a cabo de forma pública, y más o menos comunitaria, en los tejados de las casas. Por el contrario, en los niveles superiores y más tardíos, los espacios de acumulación de desechos, los vertederos (véase figura 5), se reconvierten en patios en la parte trasera de las casas. Estos patios pasan a ser espacios para la realización de actividades domésticas en espacios exteriores pero privados. Este cambio de lo comunitario a lo privado aparece como una dinámica histórica general que puede observarse en todo el registro arqueológico de la franja levantina durante el Neolítico precerámico B (PPNB, 7550-6850 a. C.; Wright, 2000). Pese a la ocupación relativamente tardía de Çatalhöyük, la alta resolución de los datos obtenidos a través del Çatalhöyük Research Project permiten estudiar los procesos policéntricos de sedentarización y la emergencia de diferenciación social (Hodder, 2007).

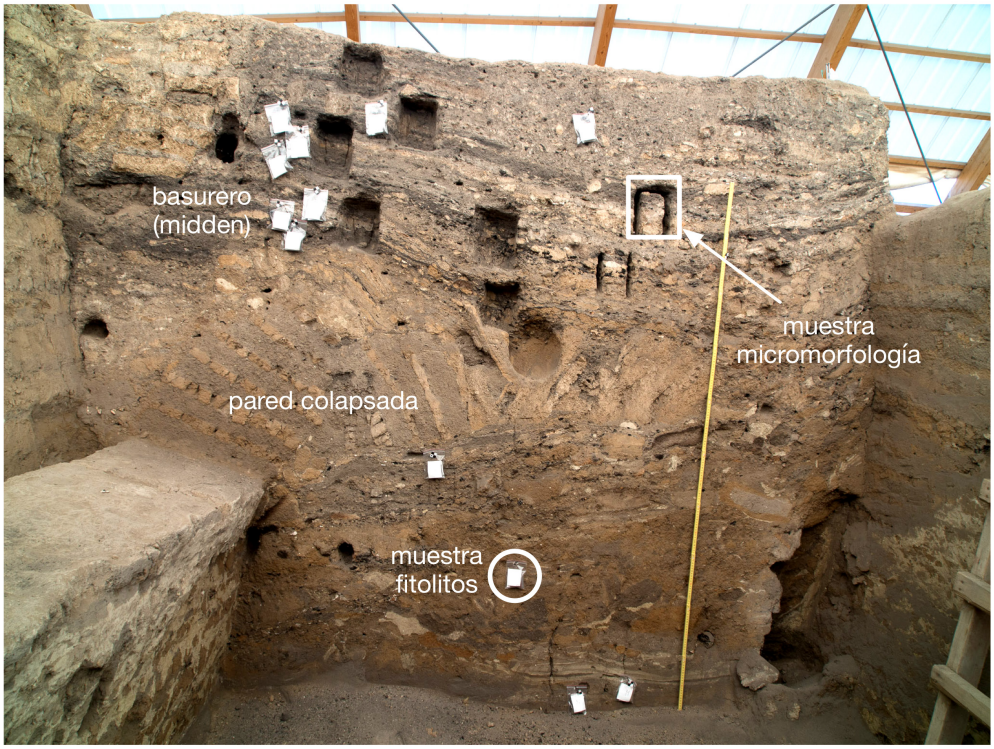


Figura 5. Basurero (*midden*) en la parte trasera de una casa en Çatalhöyük este. Las actividades de desecho que crearon el basurero ocultaron el colapso de la pared de un edificio colindante abandonado. Esta sección se muestreó para el análisis de fitolitos y de micromorfología. Fotografía: Marco Madella.

Las «*communities of practice*» y los objetivos del análisis de restos microbotánicos

El objetivo principal del proyecto arqueológico de Çatalhöyük es abordar la noción compleja y abstracta de comunidad a través de las prácticas materiales y nociones de identidad. El discurso arqueológico ha tratado de teorizar asentamientos, hogares y comunidades como fenómenos separados que podrían ser reconocidos a través de espacios, materiales y tecnologías compartidos. Recientes aportaciones sobre el discurso de identidad y práctica material, a su vez, han enfatizado las formas en que las personas en el pasado se situaban en las intrincadas redes de otras personas y cosas. Sin embargo, estas tendencias de investigación han prestado poca atención al contexto de esas redes sociales y de esas prácticas materiales que intentan comprender. Este contexto es la comunidad misma, la entidad

conceptual y física en la que habitan los individuos. Aunque las comunidades no están inextricablemente unidas o limitadas por un solo lugar, están indudablemente ligadas a algún espacio o lugar tangible. Si reducimos la necesidad de conectar las comunidades a un lugar específico y en vez de eso las ubicamos en una red multiescalar de prácticas, espacios e identidades cambiantes, entonces podemos definir estas múltiples identidades sociales y materiales como «*communities of practice*» (Hodder, 2005). Bajo este concepto se desarrolla la investigación de un equipo de más de 150 investigadoras/es internacionales aglomerados en muchos subproyectos independientes pero entrelazados, como el del grupo de trabajo en arqueobotánica.

Los objetivos generales de la investigación arqueobotánica consisten en el estudio de:

– el uso de las plantas en el marco de una agricultura de subsistencia, incluidos tanto cultivos como plantas silvestres,

– los procesos de elaboración y consumo de alimentos,

– la distribución espacial contextual de los recursos vegetales (que incluyen el estiércol, los tejidos y los alimentos) en un poblado neolítico para comprender su función económica tanto a nivel doméstico (*household*) como de asentamiento,

– la circulación de los productos vegetales dentro de una red de intercambios regionales.

Los objetivos del análisis de restos microbotánicos de la campaña de 2015 han sido:

Objetivo 1. Análisis de la distribución espacial de actividades diarias de almacenaje, preparación y consumo de alimentos en contextos domésticos.

En este caso, el objetivo 1 se plantea con base en contextos correspondientes a mediados del VII milenio a. C. en Çatalhöyük este. Los conceptos de igualitarismo y desigualdad han sido ampliamente debatidos en relación a los orígenes de las comunidades sedentarias en Oriente Próximo (ver, por ejemplo, Wright, 2014). En este sentido, la emergencia de la diferenciación social, la transformación de lo colectivo a lo individual, es uno de los mayores cambios que se dieron a nivel social durante el Neolítico. A pesar de que el estudio de la diferenciación social en arqueología se ha centrado principalmente en el análisis de eventos públicos de agregación, es en la esfera doméstica donde las normas sociales se expresan de forma recurrente (Appadurai, 1991; Goody, 1982 y Messer, 1984). En este sentido, las rutinas diarias de almacenaje, preparación y consumo de alimentos sirven tanto para reflejar la pertenencia a un grupo como para expresar diferencias sociales (Twiss, 2007, 2012). Por ello, el estudio de la distribución espacial de las actividades culinarias puede ayudarnos a entender la naturaleza de dichas actividades domésticas (qué, cómo y dónde se almacena, se prepara y se consume) y, por ende, su contribución a la generación de identidades sociales.

La distribución espacial de las actividades culinarias en ambientes domésticos se puede explorar mediante el análisis de la composición química de las superficies de habitación (pavimentos), y mediante el estudio de artefactos y ecofactos relacionados con la cocina, como herramientas de molienda o restos orgánicos (Albert, y Henry, 2004; Balme, y Beck, 2002; Hardy, *et al.*, 2013; Portillo, y Albert, 2011; Rondelli, *et al.*, 2014; Sullivan, y Kealhofer, 2011; Tsartsidou *et al.*, 2009, y Weiss, *et al.*, 2008). Sin embargo, los habitantes de Çatalhöyük limpiaban los pavimentos también antes de abandonar las casas, por lo que el análisis de la distribución espacial de artefactos, restos faunísticos y restos macrobotánicos está altamente sesgado. Incluso en aquellas ocasiones en que se han hallado restos de alimentos *in situ* (por ejemplo, en el Edificio 52) es difícil determinar si el resultado corresponde a un abandono ritual de la casa o a rutinas de almacenaje, preparación y consumo de alimentos

(Twiss, *et al.*, 2008). Por ello, el análisis de la composición química de los pavimentos y de restos microbotánicos (fitolitos y almidones) ofrece una alternativa más fidedigna a la hora de estudiar la distribución espacial de las actividades culinarias, ya que estos marcadores quedan atrapados en los poros y grietas de los pavimentos y, por lo tanto, no se eliminan completamente durante la limpieza de los mismos.

Objetivo 2. Análisis diacrónico de estructuras de combustión domésticas y comunales durante la ocupación de Çatalhöyük este.

El análisis de las estrategias de explotación y uso de combustibles permite explorar la relación entre las poblaciones humanas, el medio que estas habitan y la gestión de los recursos (por ejemplo, los derivados del procesamiento de cultivos). La madera y otros materiales de combustión desempeñaron un papel determinante durante la prehistoria para todo tipo de actividades domésticas e industriales. La explotación intensiva de combustible puede tener un impacto negativo en el medio ambiente, particularmente durante periodos de expansión demográfica (como es el caso de la ocupación de Çatalhöyük). En momentos de explotación intensa, fuentes alternativas de combustible, como el estiércol, pasan a ser imprescindibles, y su identificación en el registro arqueológico puede informarnos sobre el impacto de las poblaciones humanas en el medio ambiente y la utilización de recursos en el asentamiento.

El análisis diacrónico de las estructuras de combustión de Çatalhöyük este permitirá identificar diferencias espaciales en el uso de combustible (entre edificios y entre distintas áreas del tell), diferencias entre estructuras de combustión del interior de las casas (ambientes domésticos) y de zonas comunitarias (espacios abiertos), y los cambios que se hayan podido producir a lo largo de la ocupación del yacimiento. El análisis de los restos macrobotánicos de combustible (madera carbonizada) lo lleva a cabo un equipo de la University of Liverpool (ver, por ejemplo, Kabukcu, y Asouti, 2014). Los miembros de CaSEs se centran en el análisis de otros proxies especialmente relevantes para la identificación del uso del estiércol como combustible, como son los fitolitos y la composición química del sedimento (Lancelotti, y Madella, 2012).

Objetivo 3. Análisis de las materias primas vegetales utilizadas en los rituales relacionados con las sepulturas.

El análisis de las estrategias de explotación y uso de las materias primas vegetales en relación a las sepulturas permite explorar la relación entre las dinámicas cotidianas y el mundo ritual. Las evidencias hasta ahora excavadas en Çatalhöyük nos dicen que la línea de demarcación entre lo ritual y lo diario no siempre está bien definida, y que objetos y recursos muy presentes en la vida corriente son también (re)utilizados como parte de las actividades relacionadas con las inhumaciones. Es el caso, por ejemplo, de los cestos que, después de haber sido empleados como contenedores en las casas, son reciclados para contener los cuerpos de las inhumaciones.

Metodología de trabajo

Para estudiar la distribución espacial de las actividades culinarias (Objetivo 1), los miembros de CaSEs han llevado a cabo un muestreo sistemático de pavimentos de edificios ocupados en diferentes espacios temporales. Este muestreo ha consistido en la recogida de muestras de sedimento (aproximadamente 25 g) con base en una cuadrícula de 50 cm (véase figura 6) que recubre toda la superficie de las unidades de habitación objeto de estudio (por ejemplo, las plataformas). En total, se han muestreado con esta metodología cinco casas diferentes, correspondientes a distintos niveles de ocupación. Estas muestras se están utilizando para el estudio de restos microbotánicos (fitolitos y almidones) y elementos químicos (análisis de multielementos). Los resultados de estos análisis serán

explorados mediante geoestadística (Kriging, Co-Kriging, Variograms, etc.) y visualizados mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) de acuerdo a una metodología analítica desarrollada por parte de nuestro grupo de investigación (MoMArq – Modelado de Marcadores de Actividad Antrópica: de lo etnográfico a lo arqueológico, HAR2014-55518-P).

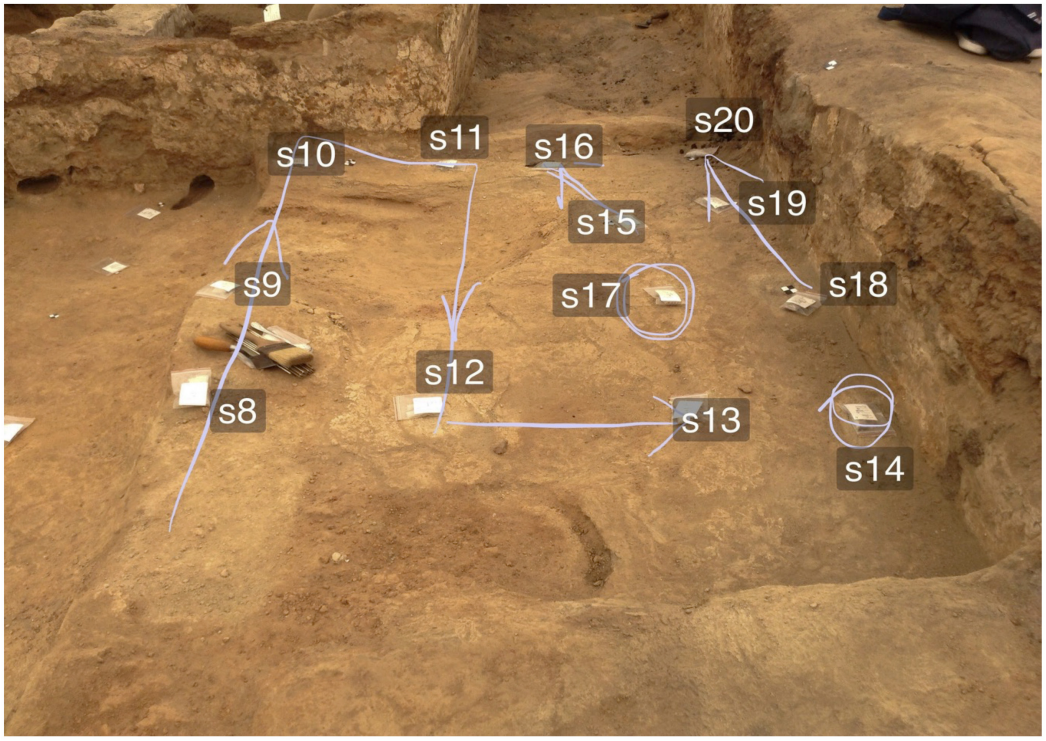


Figura 6. Ejemplo de muestreo sistemático y registro digital llevado a cabo para los pavimentos de Çatalhöyük. Los números (con el código de contexto) identifican las muestras en la base de datos general del asentamiento. Fotografía/Ficha digital: Marco Madella.

Por otro lado, para estudiar las diferencias espaciales y los cambios diacrónicos en el uso de materiales de combustible (Objetivo 2), se han recogido submuestras de archivo de todas las estructuras de combustión excavadas a lo largo de los veinticinco años del Çatalhöyük Research Project. Desde el comienzo de las excavaciones en 1993, se ha guardado, a modo de archivo en los almacenes adyacentes a los laboratorios de campo, una muestra de sedimento (de aproximadamente 100 g) de cada contexto excavado. Utilizando la base de datos del proyecto, se identificaron y submuestrearon todas las estructuras de combustión excavadas con anterioridad a 2015. Los fitolitos y la composición química de este corpus de muestras están siendo analizados para crear, en conjunto con la evidencia de madera carbonizada, la base de datos más amplia de utilización de combustible en un asentamiento neolítico. De igual modo, a lo largo de la campaña de 2015, se han muestreado contextos domésticos con estructuras de combustión en algunas de las casas excavadas en las zonas norte y sur de Çatalhöyük este en colaboración con el equipo de macrorrestos de madera carbonizada (*team leader*: E. Asouti).

Finalmente, se muestrearon todos aquellos contextos que claramente o presumiblemente presentaban material de origen vegetal. Este muestreo se ha llevado a cabo a través de un diálogo continuo con el personal encargado de la excavación. Las ideas y discusiones entre especialistas y personal de excavación se han recopilado en fichas de registro digital comentado (véase figura 7) a fin de facilitar la interpretación de los resultados de los análisis de laboratorio.

Ejemplo de registro visual comentado en el "Edificio 80" - el "make up 21767" es donde donde había que tomar muestras de acuerdo a los dos niveles de fitolitos evidenciados (2 sheets)

Ejemplo de registro visual comentado para el "Esqueleto 21670" - los comentarios permiten rápidamente conectar el resultados de las análisis con la disposición espacial de los sub-contextos

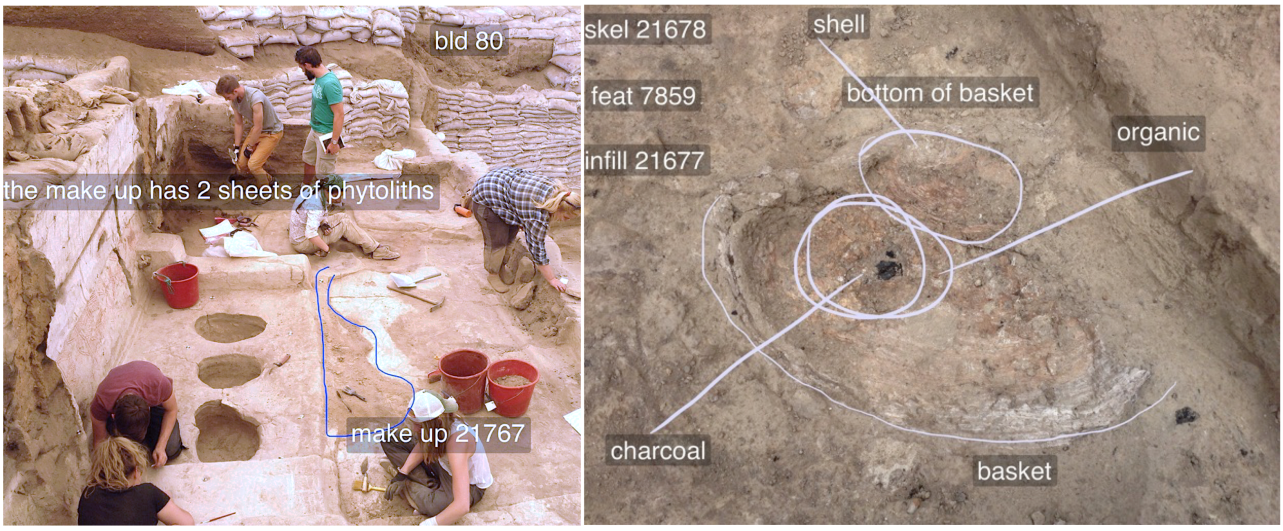


Figura 7. Dos ejemplos de fichas de registro digital comentado que acompañan el muestreo de microrrestos de plantas en Çatalhöyük. Los comentarios e informaciones se apuntan durante la excavación del contexto(s) a través del debate entre los/las arqueólogos/as que excavan y los/las arqueólogos/as especialistas. Fotografía/Ficha digital: Marco Madella.

Proxies

Fitolitos. Los fitolitos son partículas microscópicas de sílice biogénica que se forman en las células y espacios intercelulares de las plantas, y son altamente resistentes a los procesos tafonómicos. Los contextos relacionados con actividades de procesado de plantas (particularmente cereales) presentan un alto índice de concentración de fitolitos, por lo que estos se utilizan como proxy para identificar dichas actividades en contextos arqueológicos (véanse, entre otros, Harvey, y Fuller, 2005; Piperno, 2006). El análisis de fitolitos de los sedimentos arqueológicos se ha llevado a cabo mediante procedimientos estándar de laboratorio (Madella, Powers-Jones, y Jones, 1998), de identificación y clasificación mediante microscopía óptica (Madella, Alexandre, y Ball, 2005) y análisis según métodos de cuantificación (Albert, y Weiner, 2001; Zurro, 2017).

Almidones. Diferentes partes de las plantas, incluidas semillas, granos, raíces o frutos, producen granos de almidón que se pueden recuperar de los sedimentos arqueológicos y analizar microscópicamente. El análisis de almidones permite identificar actividades relacionadas con el procesado y consumo de plantas, como por ejemplo la molienda o las áreas de comida (Balme, y Beck, 2002). Los almidones se han extraído de los sedimentos mediante procedimientos estándar de laboratorio (Horrocks, 2005) e identificado a nivel taxonómico con base en sus características físicas observadas mediante microscopía óptica.

Elementos químicos. La técnica ICP-AES permite identificar la concentración en los sedimentos de hasta un total de treinta y cinco elementos químicos. Las concentraciones de elementos individuales, o de ciertas combinaciones específicas características de actividades concretas (siguiendo la literatura publicada, como por ejemplo Lancelotti, Pecci, y Zurro, 2017; Lancelotti, *et al*., 2017; Lancelotti, y Madella, 2012; Middleton, 1996; Milek, 2012), son utilizadas como indicadores de diferentes actividades antrópicas.

Primeros resultados

En la actualidad, contamos con resultados preliminares del análisis de fitolitos efectuados directamente en el laboratorio de campo en Çatalhöyük sobre muestras procedentes de diferentes contextos. Muchos de estos son «contextos prioritarios» que en Çatalhöyük contribuyen a diferentes objetivos del proyecto. Estos contextos son analizados por parte de varios especialistas (entre otros, antropología física y arqueozoología, antracología, carpología, material lítico y cerámico, etc.) directamente durante la excavación para obtener información que pueda apoyar una primera interpretación y dirigir las excavaciones en los días subsiguientes.

Los análisis espaciales en pavimentos y los relativos a los combustibles se están llevando a cabo como tema de una tesis doctoral en el Departamento de Humanidades de la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona). No obstante, contamos con unos primeros resultados en lo que concierne al combustible procedente del espacio 85, donde se excavó un depósito de basura utilizando una cuadrícula de 100 × 100 cm. Este muestreo intensivo está permitiendo un estudio detallado de la variabilidad espacial de materiales arqueológicos y restos arqueobiológicos. Los fitolitos indican que varios procesos estuvieron involucrados en la formación de este basurero y apoyan la hipótesis basada en la excavación arqueológica. En los contextos de este basurero se han identificado:

1. Niveles/áreas con fitolitos procedentes principalmente de tallos y hojas de gramíneas con clara evidencia de haber sido expuestos a altas temperaturas (por encima de 800° C). Esto sugiere una depositación secundaria de este material que fue quemado en otro lugar, probablemente en un horno a altas temperaturas.

2. Niveles de aspecto gris ceniciento y con baja concentración de fitolitos. Los fitolitos parecen representar principalmente residuos de quema de leña a temperaturas inferiores a 800° C; probablemente se trate de residuos de limpieza de hogares domésticos en depositación secundaria.

3. Hogares encendidos directamente en el basurero y contextos relacionados en depositación primaria. Algunos de estos hogares parecen relacionados con la quema de material descartado de diversas actividades domésticas, como en el caso de una muestra compuesta exclusivamente de fitolitos de hoja/tallo de gramíneas (algún tipo de caña) que podría indicar el descarte de material de cestería. Otro caso sería el de algunos contextos con una concentración de fitolitos muy elevada y formados por una mezcla de inflorescencias y hojas/tallos de tipo trigo/cebada que sugiere el descarte y quema de residuos de procesamiento de cereales.

Durante las excavaciones, tanto en entierros como en contextos domésticos, se descubrieron varios elementos de cestería, así como esteras/alfombras. Estos objetos suelen presentar restos de fitolitos muy bien conservados, tanto que en muchos casos se pueden todavía observar las características del entramado, lo que los convierte en uno de los contextos más informativos para el análisis *in situ* (véase figura 8). Algunos de los hallazgos más interesantes provienen del Edificio 77, donde se puede observar que las canastas (de estructura similar a la de los escriños castellanos pero de tamaño más grande) encontradas en las sepulturas se tejieron utilizando dos especies diferentes de gramíneas: una para la estructura interna (tallos de cañas, más resistentes y rígidos) y la otra para el enrollado exterior (probablemente juncos, de mayor flexibilidad). Un ejemplo interesante de cestería en contextos domésticos fue descubierto en el Edificio 132 (véase figura 9). Durante la excavación se hallaron dos cestas que quedaron en la casa antes de que se reconstruyera la estructura de base en tierra batida para edificar un nuevo nivel de pavimento. La estructura de estas cestas era la circular, típica de estos objetos en Çatalhöyük. Se recogieron varias muestras que evidenciaban que la cesta estaba hecha de una sola planta, *Stipa* sp. (un tipo de esparto), y que podría haber contenido todavía algunos granos de trigo o cebada no limpios (con cascarilla). Por lo tanto, se puede sugerir que la

canasta encontrada en la casa era utilizada para conservar modestas cantidades de granos de cereales, lo necesario para el consumo de los habitantes, y que estos granos se procesaban (limpiaban) en el ambiente doméstico de acuerdo con las necesidades diarias.

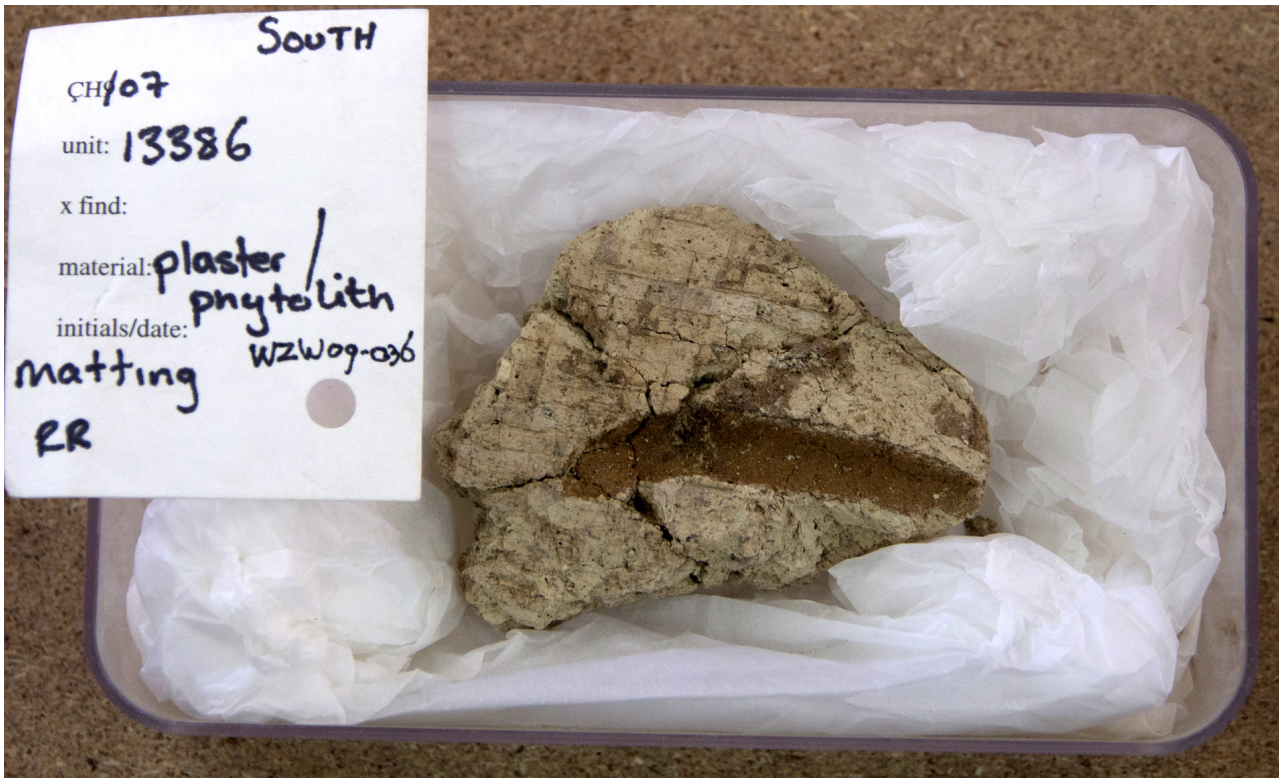


Figura 8. Impresión de estera de cañas en la base de un contenedor utilizado para conservar granos (unidad 13 386) en Çatalhöyük. Fotografía: Marco Madella.



Figura 9. Restos de cestería descubiertos durante la excavación del Edificio 132. Las cestas fueron enterradas en el relleno de preparación para un nuevo nivel de pavimento y se han preservado las bases. En la parte derecha se puede observar la base de una cesta moderna construida con la misma técnica. Fotografías: Marco Madella y Çatalhöyük Research Project.

Los entierros de Çatalhöyük han resultado también ser contextos muy interesantes debido a la presencia de varios materiales de origen vegetal que hasta el momento resultaron de difícil identificación al no estar carbonizados. Una sepultura del Edificio 114 presentaba abundantes restos vegetales (unidad 21 527) que, al microscopio, se identificaron como altas concentraciones de cascarilla de trigo/cebada. Algunos de los esqueletos silíceos (fitolitos que mantienen la conexión anatómica) mostraban las típicas marcas de trilla que indican la deposición intencional al lado del difunto de productos originados a partir del proceso de descascarillado. El Edificio 17 proporcionó uno de los contextos más interesantes hasta el momento (véase figura 10), un entierro (unidad 22 517) donde el esqueleto se había depositado sobre una tabla de madera que estaba recubierta por una capa de tallos y hojas de cañizo/totora (*Phragmites* sp./*Tipha* sp.), probablemente una esterilla. De igual modo, junto al cráneo y bajo él también se encontró una concentración considerablemente elevada de fitolitos que parecen pertenecer a hojas de encina (*Quercus* sp.), lo que indica quizás la presencia de una almohada sobre la cual se apoyaba la cabeza. Los fitolitos de encina, mezclados con otros de otras especies pero siempre de hojas de arbustos o árboles, se identificaron también en otras partes del cuerpo pero en menor concentración, lo cual parece sugerir la presencia de algún tipo de decoración u ofrenda. De manera similar, se puede considerar una ofrenda de comida la muestra recolectada cerca de la pared de la fosa y al lado de la parte frontal del cráneo. Aquí, los fitolitos permiten identificar la presencia de cascarilla de cereal (trigo/cebada), que podrían ser los restos de granos sin limpiar, como espigas. En el esternón de este esqueleto se pueden todavía identificar (aunque careciendo por el momento de información taxonómica) residuos de fibras vegetales retorcidas que posiblemente corresponden a restos de las cuerdas y de la tela en la que se envolvió el cuerpo en posición fetal.

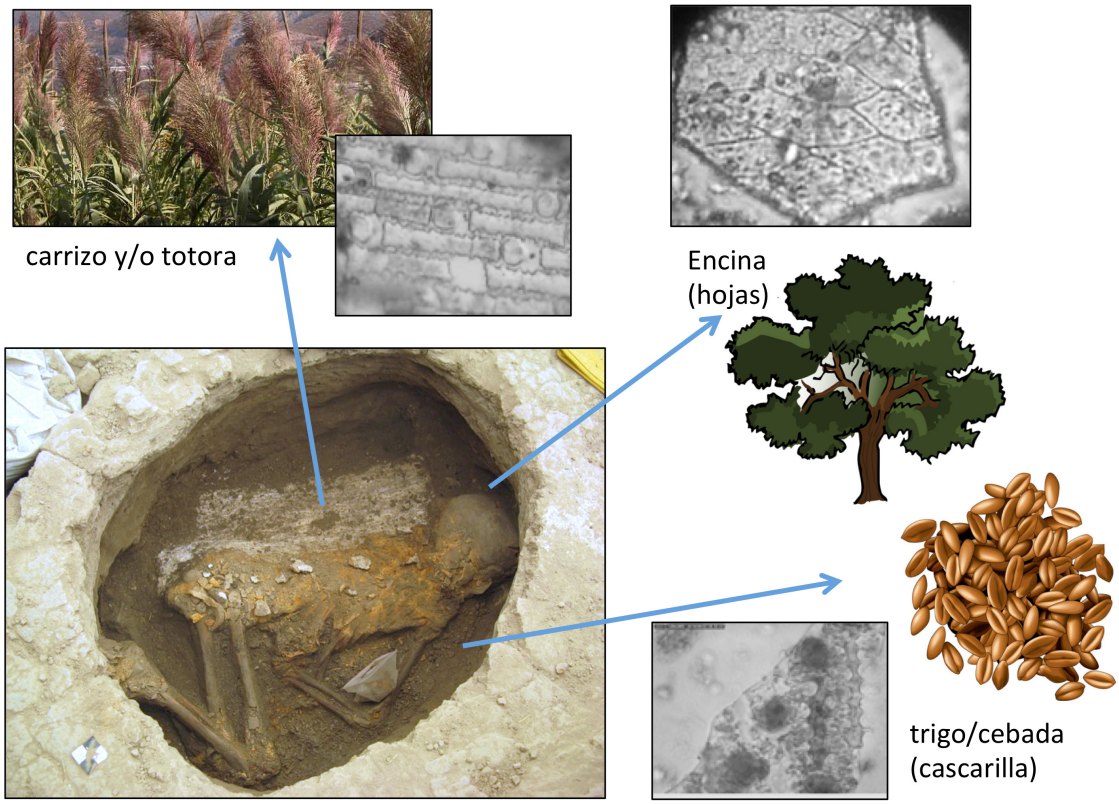


Figura 10. Entierro (unidad 22 517) en el Edificio 17. El cuerpo está dispuesto en una tabla de madera (rectángulo gris detrás de la espalda) probablemente recubierta por una esterilla de cañas tipo carrizo o totora. La abundante presencia de fitolitos de encina bajo el cráneo sugiere que la cabeza se apoyaba sobre un cojín y la concentración de fitolitos de cascarilla de cereales en la parte frontal del cráneo apunta a una ofrenda de comida (no procesada). Fotografías: Carla Lancelotti.

Finalmente, los fitolitos están también ayudando a dilucidar las prácticas de almacenamiento. Las casas de Çatalhöyük se caracterizan por una clara compartimentación espacial, y la constante presencia de áreas y pequeños cuartos específicamente dedicados al almacenamiento, en ocasiones con estructuras de almacenaje fijas (contenedores) construidas en arcilla cruda. Este es el caso de un espacio pequeño en el Edificio 122 del área TPC (espacio 493), donde se encontraron varios contenedores de almacenamiento que contenían cantidades muy elevadas de fitolitos muy puros (véase figura 11). Estos contenedores también preservaban un gran número de granos de cebada y trigo, y los fitolitos eran mayoritariamente de la cascarilla de estos cereales. Sin embargo, en este mismo contexto se encontraron también al menos otros cuatro tipos de tejidos vegetales, siempre provenientes de cascarilla, pero de otras gramíneas, que indican que los contenedores fueron utilizados para almacenar diferentes granos.

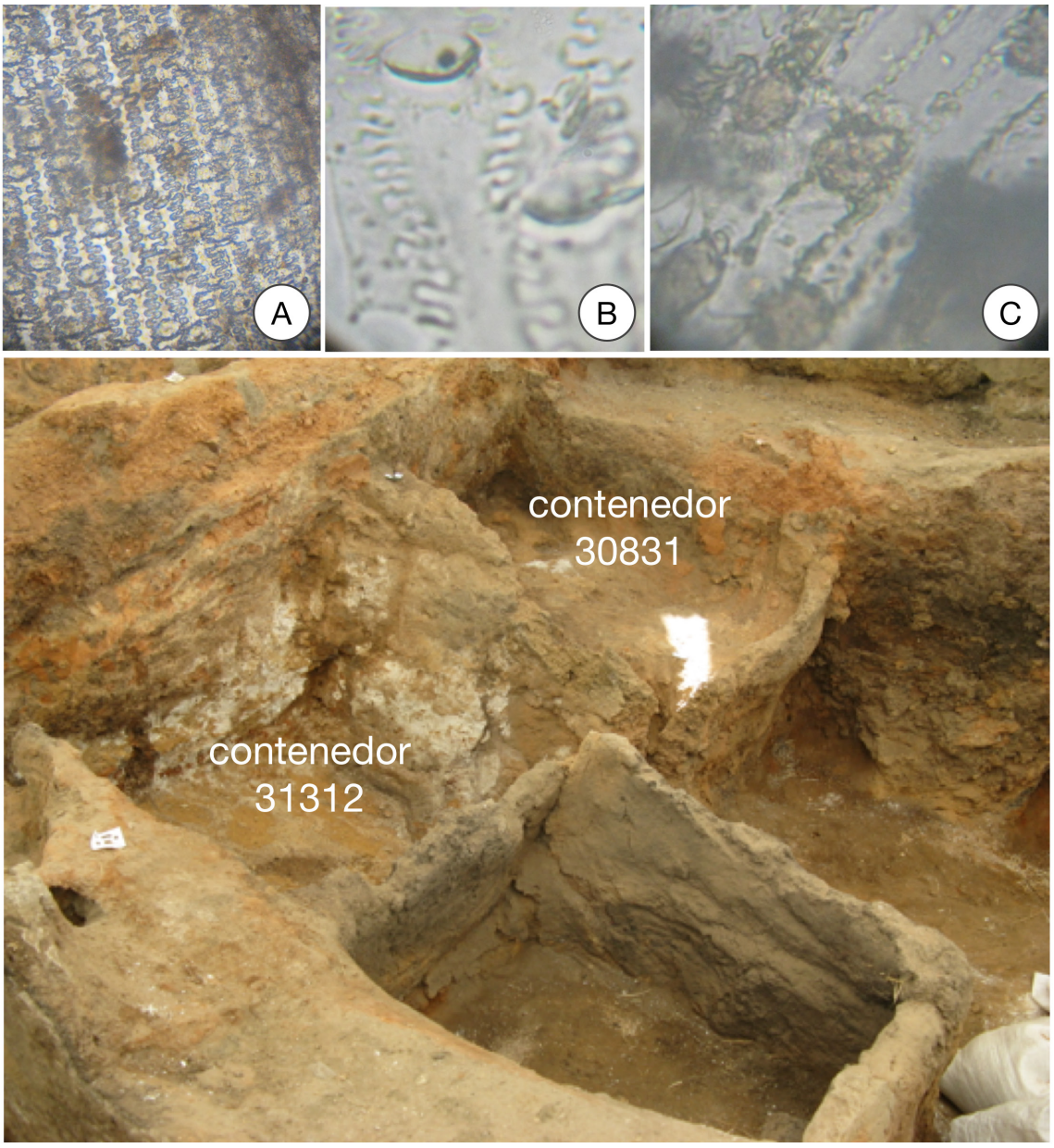


Figura 11. Edificio 122 del área TPC en Çatalhöyük donde se aprecian los contenedores en arcilla cruda utilizados para almacenar cereales (A. Fitolitos de cascarilla de trigo/cebada; B. Fitolitos de cascarilla de mijos sin identificar a nivel de género o especie) y otras plantas (C. Fitolitos de gramíneas). Fotografías: Marco Madella y Carla Lancelotti.

Conclusiones

El estudio de microrrestos vegetales en contextos domésticos de la prehistoria nos proporciona una herramienta fundamental para detectar patrones de actividades cotidianas y reconstruir tanto las prácticas domésticas privadas como las relaciones entre estas y el espacio social a mayor escala. A pesar de ser Çatalhöyük un contexto excepcional para la preservación de material vegetal, los microrrestos vegetales ofrecen información adicional que sería inaccesible si tan solo se analizaran los macrorrestos. Tal es el caso de las tumbas, por ejemplo; según los análisis de macrorrestos vegetales, en ellas nunca se encuentran restos de plantas, lo que hace pensar que estas no formaron parte de los rituales asociados a la sepultura. En cambio, el análisis de fitolitos ha permitido averiguar que los cuerpos estaban a menudo asociados a restos de plantas que podían haber constituido cojines, alfombras o incluso ofrendas. Esta información nos permite reconstruir con más detalle la vida de una de las primeras ciudades del mundo, y el análisis espacial de las actividades domésticas en curso permitirá refinar aún más nuestros conocimientos sobre cómo se desarrollaban las relaciones privadas y sociales en uno de los más importantes centros de emergencia de la complejidad social en el pasado.

Bibliografía

Albert, R. M., y Henry, D. O. (2004): «Herding and agricultural activities at the early neolithic site of Ayn Abu Nukhayla (Wadi Rum, Jordan). The results of phytolith and spherulite analyses», *Paléorient,* 30(2), pp. 81-92.

Albert, R. M., y Weiner, S. (2001): «Study of phytoliths in prehistoric ash layers from Kebara and Tabun Caves using a quantitative approach», Meunier D, Colin F (eds.) *Phytoliths: applications in earth sciences and human history,* pp. 251-266. Londres: Taylor & Francis.

Appadurai, A. (1991): «Gastro-politics in Hindu South Asia», *American Ethnologist*, 8, pp. 494-511.

Balme, J., y Beck, W. E. (2002): «Starch and charcoal: useful measures of activity areas in archaeological rockshelters», *J Archaeol Sci*, 29, pp. 157-166.

Barba, L. (2007): «Chemical residues in lime-plastered archaeological floors», *Geoarchaeol*, 22, pp. 439-452.

Bogaard, A.; Charles, M.; Twiss, K. C.; Fairbairn, A.; Yalman, N.; Filipović, D.; Demirergi, G. A.; Ertug, F.; Russell, N., y Henecke, J. (2009): «Private pantries and celebrated surplus: Storing and sharing food at Neolithic Çatalhöyük, Central Anatolia», *Antiquity*, 8, pp. 649-668.

García-Granero, J. J.; Lancelotti, C., y Madella, M. (2015): «A tale of multi-proxies: integrating macro- and microbotanical remains to understand subsistence strategies», *Vegetation History and Archaeobotany,* 24, pp. 121-133.

Goody, J. (1982): *Cooking, cuisine, and class: a study in comparative sociology.* Cambridge: Cambridge University Press.

Hardy, K.; Van de Locht, R.; Wilson, J., y Tugay, O. (2013): «Starch granules and complex carbohydrates at Çatalhöyük», Hodder I (ed.) *Humans and landscapes of* Çatalhöyük: *reports from the 2000-2008 seasons*, pp. 191-212. Londres: British Institute at Ankara.

Harvey, E., y Fuller, D. Q. (2005): «Investigating crop processing using phytolith analysis: the example of rice and millets», *Journal of Archaeological Science,* 32, pp. 739-752.

Hodder, I. (ed.) (2005): Çatalhöyük *perspectives: themes from the 1995-99 seasons.* Londres: British Institute at Ankara.

— (2007): «Çatalhöyük in the context of the Middle Eastern Neolithic», *Annual Review* of *Anthropology,* 36, pp. 105-120.

Hodder, I., y Cessford, C. (2004): «Daily practice and social memory at Çatalhöyük», *American Antiquity,* 69, 17-40.

Horrocks, M. (2005): «A combined procedure for recovering phytoliths and starch residues from soils, sedimentary deposits and similar materials», *Journal of Archaeological Science,* 32, pp. 1169-1175.

Kabukcu, C., y Asouti, E. (2014): «Anthracology», *Çatalhöyük 2014 Archive Report,* pp. 143-145.

Lancelotti, C., y Madella, M. (2012): «The "invisible" product: developing markers for identifying dung in archaeological contexts», *Journal of Archaeological Science*, 39, pp. 953-963.

Lancelotti, C.; Pecci, A., y Zurro, D. (2017): «Anthropic activity markers: archaeology and ethnoarchaeology», *Environmental Archaeology*, 22(4), pp. 339-342.

Lancelotti, C.; Negre Pérez, J.; Alcaina-Mateos, J., y Carrer, F. (2017): «Intra-site spatial analysis in ethnoarchaeology», *Environmental Archaeology,* 22(4), pp. 354-364.

Madella, M.; Alexandre, A., y Ball, T. (2005): «International code for phytolith nomenclature 1.0», *Annals of Botany,* 96(2), pp. 253-260.

Madella, M., y García-Granero, J. J. (2014): «Phytoliths and starch grains», *Çatalhöyük 2014 Archive Report*, pp. 136-142.

Madella, M.; García-Granero, J. J.; Out, W. A.; Ryan, P., y Usai, D. (2014): «Microbotanical evidence of domestic cereals in Africa 7000 years ago», *PLOS ONE 9*, e110177.

Madella, M.; Powers-Jones, A. H., y Jones, M. K. (1998): A simple method of extraction of opal phytoliths from sediments using a non-toxic heavy liquid», *Journal of Archaeological Science*, 25, pp. 801-803.

Messer, E. (1984): «Anthropological perspectives on diet», *Annual Review of Anthropology,* 13, 205-249.

Middleton, W. D. (1996): «Identification of activity areas by multi-element characterization of sediments from modern and archaeological house floors using inductively coupled plasma-atomic emission spectroscopy», *Journal of Archaeological Science,* 23, pp. 673-687.

Middleton, W. D.; Barba, L.; Pecci, A., *et al.* (2010): «The study of archaeological floors: methodological proposal for the analysis of anthropogenic residues by spot tests, ICP-OES, and GC-MS», *Journal of Archaeological Method and Theory* 17, pp. 183-208.

Milek, K. (2012): «Floor formation processes and the interpretation of site activity areas: An ethnoarchaeological study of turf buildings at Thverá, northeast Iceland», *Journal of Anthropological Archaeology,* 31, pp. 119-137.

Pecci, A.; Cau Ontiveros, M.; Valdambrini, C., e Inserra, F. (2013): «Understanding residues of oil production: chemical analyses of floors in traditional mills», *Journal of Archaeological Science*, 40, pp. 883-893.

Piperno, D. R. (2006): *Phytoliths: a comprehensive guide for archaeologists and paleoecologists*. Lanham, EE. UU.: Altamira Press.

Portillo, M., y Albert, R. M. (2011): «Husbandry practices and livestock dung at the Numidian site of Althiburos (el Médéina, Kef Governorate, northern Tunisia): the phytolith and spherulite evidence», *Journal of Anthropological Archaeology*, 38, pp. 3224-3233.

Rondelli, B.; Lancelotti, C.; Madella, M., *et al.* (2014): «Anthropic activity markers and spatial variability: an ethnoarchaeological experiment in a domestic unit of Northern Gujarat (India)», *Journal of Archaeological Science,* 41, pp. 482-492.

Sullivan, K. A., y Kealhofer, L. (2011): «Identifying activity areas in archaeological soils from a colonial Virginia house lot using phytolith analysis and soil chemistry», *Journal of Archaeological Science,* 31, pp. 1659-1673.

Tsartsidou, G.; Lev-Yadun, S.; Efstratiou, N., y Weiner, S. (2009): «Use of space in a Neolithic village in Greece (Makri): phytolith analysis and comparison of phytolith assemblages from an ethnographic setting in the same área», *Journal of Archaeological Science,* 36, pp. 2342-2352.

Twiss, K. (2007): «Home is where the hearth is: food and identity in the Neolithic Levant», Twiss, K. (ed.) *The archaeology of food and identity,* pp. 50-68, Carbondale, EE. UU.: Center for Archaeological Investigations.

— (2012): «The archaeology of food and social diversity», *Journal of Archaeological Research*, 20, pp. 357-395.

Twiss, K. C.; Bogaard, A.; Bogdan, D., *et al.* (2008): «Arson or accident? The burning of a Neolithic house at Çatalhöyük, Turkey», *Journal of field Archaeology,* 33, pp. 41-57.

Weiss, E.; Kislev, M. E.; Simchoni, O.; Nadel, D., y Tschauner, H. (2008): «Plant-food preparation area on an Upper Paleolithic brush hut floor at Ohalo II, Israel», *Journal of Archaeological Science,* 35, pp. 2400-2414.

Wright, K. I. (2000): «The social origins of cooking and dining in early villages of Western Asia», *Proceedings of the Prehistoric Society,* 66, pp. 89-121.

— (2014): «Domestication and inequality? Households, corporate groups and food processing tools at Neolithic Çatalhöyük», *Journal of Anthropological Archaeology,* 33, pp. 1-33.

Zurro, D. (2017): «One, two, three phytoliths: assessing the minimum phytolith sum for archaeological studies», *Archaeological and Anthropological Sciences*. <https://doi.org/10.1007/s12520-017-0479-4>

El yacimiento de Sela en Jordania: campaña 2016

Rocío Da Riva
Universidad de Barcelona
mrdarivam@ub.edu

Resumen: El yacimiento de as-Sila se ha identificado con la Sela edomita que con tanta frecuencia se menciona en la Biblia. Sela era un centro importante en la Edad del Hierro (como demuestra la presencia de diversas estructuras de esta época y del monumento neobabilónico del rey Nabónido, 556-539 a. C., escrito en cuneiforme), y también durante los periodos nabateo y romano: hay evidencia de ocupación desde el siglo VIII a. C. hasta los primeros siglos de nuestra era. El trabajo de investigación llevado a cabo en Sela durante las campañas 2015 y 2016 ha revelado un yacimiento de grandes dimensiones (43 ha), con un número considerable de estructuras relacionadas con el agua y estructuras arquitectónicas de diferentes tamaños: casas excavadas en la roca, restos de grandes edificios excavados en la roca, torres, etc. La cerámica de superficie se ha fechado en la Edad del Hierro, y en las épocas nabatea y romana. Sin embargo, la característica más notable de este sitio es la presencia de canales, depósitos, cisternas y otras estructuras relacionadas con el almacenamiento, el transporte y la gestión del agua (se han documentado más de cuarenta cisternas y depósitos en el curso de la prospección), lo que convierte a Sela en un lugar único para estudiar la gestión del agua en el altiplano de Edom durante el I milenio antes de nuestra era.

Palabras clave: Edad del Hierro, Jordania, gestión del agua, Imperio neobabilónico, nabateos.

Abstract: The site of as-Sila has been identified with Edomite Sela, frequently mentioned in the Bible. The site was important in the Iron Age (as demonstrated by the presence of many structures and the Neo-Babylonian cuneiform rock-inscription of king Nabonidus, 556-539 BCE), and also during the Nabatean and Roman periods: there is evidence of occupation from the eight century BCE to the second century CE. The survey work at Sela has revealed a very large site (43 ha.) with a considerable number of structures related to water, and architectonic structures of varying sizes: rock-cut houses, remains of rock-cut large buildings, towers, etc. Surface pottery includes Iron Age, Nabatean and Roman types. However, the most remarkable feature of the site is the presence of canals, reservoirs, cisterns and other structures related to water storage, transport and management (more than 40 cisterns and water reservoirs were observed in the course of the survey), making Sela a unique place to study water management in the Edom Plateau during the first millennium BCE.

Key-words: Iron Age, Jordan, water management, Neo-babylonian Empire, Nabatean.

El estudio arqueológico del yacimiento de Sela (as-Sila) es un proyecto promovido por la Universidad de Barcelona y el Instituto de Investigación del Agua de la Universidad de Barcelona (IdRA-UB), con la colaboración del Departamento de Antigüedades de Jordania y financiado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y por ICREA (Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats). El estudio está dirigido por la profesora Dra. Rocío Da Riva, de la Universidad de Barcelona (UB), con quien colabora un equipo interdisciplinar de especialistas, tanto de la UB como de otras instituciones.

Localización

Sela (as-Sila) está situada en el altiplano de Edom, al oeste del wadi Aravah, cerca de la moderna Busayra, en las escarpadas montañas de Tafila, a unos 4 km de la Vía Real y a unos 50 km al norte de Petra. El yacimiento se alza sobre un promontorio rocoso a unos 200 m sobre el wadi circundante (Figura 1). Muchos restos arqueológicos y fuentes textuales confirman la importancia de este lugar en diferentes periodos. As-Sila nunca fue excavado hasta nuestra campaña de 2016, pero los hallazgos de superficie en la cima del promontorio indican una ocupación larga y posiblemente continuada entre el Bronce Antiguo (finales del III milenio a. C.) y las épocas nabatea y romana (siglo II a. C.-siglo II d. C.), además de en época medieval, aunque la ocupación y el uso más extensos del asentamiento tuvieron lugar entre la Edad del Hierro (I milenio a. C.), y las épocas nabatea y romana (finales del I milenio a. C. y primeros siglos del I milenio d. C.). El lugar aparece mencionado por vez primera en las obras de Alois Musil (1907) y Gustav Dalman (1908, 1912), pero fue el coronel Frederick G. Peake, alias Peake Pasha, comandante de la Legión Árabe, el verdadero descubridor de Sela. Peake notificó a Nelson Glueck, que realizó la primera visita arqueológica a Sela en 1937, comparándola (desfavorablemente) con Petra. Glueck identificó el lugar como nabateo, quizás Petra pesaba demasiado en los prejuicios del alemán. Muchos arqueólogos y estudiosos bíblicos visitaron el yacimiento con posterioridad, pero hasta que llegamos nosotros no se comenzaron los estudios arqueológicos sistemáticos en Sela (Lindner, Hübner, y Gunsam, 2001; MacDonald, 2004; Da Riva, *et al.*, 2016).



Figura 1. Vista de Sela desde el área de la casa (F) (Fotografía: Misión de Sela 2016).

Identificación del lugar y contexto histórico

Su proximidad a la antigua capital edomita de Bozrah (actual Busayra) hace de as-Sila un yacimiento de importancia capital. En razón de su estratégica posición geográfica y de su acceso a la Vía Real, Sela fue un centro de primer orden durante buena parte del i milenio. Quizás políticamente no tan relevante como Busayra, as-Sila tenía una importancia estratégica que aún no ha sido enteramente comprendida (Bienkowski, 2014; MacDonald, 2015). El yacimiento, llamado «la pequeña Petra» por su indudable parecido con el celebérrimo lugar, ha sido identificado con la Sela edomita mencionada en la Biblia (MacDonald, 2000: 192). Según la Biblia (II Reyes, 14: 7), Amasias de Judá (796-767 a. C.) atacó Edom, derrotó a un ejército de 10.000 hombres en el valle de Sela y se apoderó del asen-

tamiento. Por otra parte, Crónicas II 25: 6 menciona a otros 10.000 edomitas lanzados desde una roca y masacrados. La roca bíblica ha sido identificada con el yacimiento que se encuentra sobre el promontorio, porque Sela está en Edom, cerca de la antigua Bozrah, y en la encrucijada de la ruta de las caravanas a Gaza, Beersheva y el mar Muerto. En Sela tenemos además un impresionante relieve tallado en la roca del rey babilonio Nabónido (siglo VI a. C.), lo que constituiría la indicación más clara de la importancia del lugar a mediados del I milenio a. C. (Figura 2). El relieve, realizado en la ladera de la montaña, fue descubierto por el profesor Hamed K. Qatamine, de la Universidad de Mu'tah (Dalley, y Goguel, 1997; Schaudig, 2001). La presencia de este monumento convierte el yacimiento en un lugar único y extraordinario para comprender las dinámicas de expansión imperial de los reyes de Babilonia en el siglo VI a. C. y el papel desempeñado por Sela en particular —y por la región de Edom en general— en el contexto de dicha expansión (Beaulieu, 1989). Según la Crónica de Nabónido, el rey lideró una campaña militar a través de Udummu (Edom) a mediados del siglo VI a. C. (Glassner, 2004). Según algunos autores, la campaña de Nabónido en Edom inaugura una nueva era marcada por la migración de las diferentes tribus desde Arabia hasta el este del valle del Jordán. Cuando Nabónido se desplazó desde Babilonia a Arabia, tuvo que pasar a través de la Transjordania (Lemaire, 2003). La situación geográfica del monumento y la iconografía de la escena sugieren que fue tallado para conmemorar una victoria militar durante la campaña de Nabónido: la conquista de Sela, la región de Edom y posiblemente también de la vecina Moab. Asimismo, sugiere que la zona estaba bajo administración de Babilonia en algún momento durante el reinado de Nabónido. Niveles de destrucción en otros lugares cercanos, como Buseira y Tawilan, podrían atribuirse a expediciones de Nabónido. Pero no hay evidencia arqueológica clara de una conquista y ocupación sistemática y organizada de Jordania durante el periodo neobabilónico. Los datos que tenemos de una serie de yacimientos parecen apuntar a dramáticos acontecimientos que pusieron fin a la anterior organización de la ocupación, pero es difícil vincular esta evidencia a destrucciones neobabilónicas sistemáticas en la zona.



Figura 2. Inscripción de Nabónido (Fotografía: Misión de Sela 2016).

Nuestros trabajos en Sela (2015 y 2016)

Los estudios que hemos llevado a cabo en los últimos años (2015 y 2016) han tenido como objetivo principal delimitar el yacimiento e identificar las diferentes áreas de ocupación. En nuestro trabajo, se ha contado en todo momento con la colaboración de personal de la sede central de Ammán del

Departamento de Antigüedades del Reino Hachemita de Jordania (DoAJ), así como con la colaboración de personal de la sede regional de Tafila del DoAJ. El trabajo se ha realizado utilizando como base los estudios monográficos del área, la mayoría centrados en las proximidades de Busayra, así como los datos y cartas arqueológicas compendiados en el JADIS (Jordan Antiquities Database and Information System) y MEGA (Middle Eastern Geodatabase for Antiquities) del DoAJ. A lo largo de nuestro trabajo de gabinete posterior a la realización de la prospección, hemos añadido información a la base de datos MEGA.

En el curso de los trabajos de 2015, se realizó una prospección en superficie del área arqueológica en torno al yacimiento de Sela, así como un levantamiento topográfico de toda el área (unas 42 ha, incluidos campos aledaños, accesos al yacimiento y escaleras monumentales). Hemos identificado una serie de áreas que hemos denominado con las letras A-L (Figura 3), y hemos detectado presencia importante de material cerámico, lítico y metálico, así como diversas estructuras que conforman un complejo y rico yacimiento arqueológico con varias fases de ocupación. La prospección de superficie, extensiva y no intrusiva, ha permitido una lectura del registro arqueológico del área, relacionando los diversos restos materiales con sus correspondientes épocas: Hierro I, Hierro II, nabatea, romana y medieval. Una imponente escalera salva los 200 metros de altura entre el wadi y el promontorio, y nos conduce a la cima por la parte oriental de la montaña, justo a la izquierda de la zona donde se encuentra la inscripción. Una vez arriba, un examen de superficie reveló la presencia de cerámica de la Edad del Hierro y de las épocas nabatea y romana, así como medieval, lo que demuestra que el yacimiento fue ocupado de forma prolongada en el I milenio a. C. y en momentos posteriores. Es muy significativa la presencia de estructuras excavadas en la roca, casas o habitaciones de diferente tamaño y morfología, así como innumerables cisternas y canales, que denotarían la preocupación por gestionar y almacenar un recurso tan vital como escaso en el altiplano de Edom: el agua (Figuras 4-6). Este hecho ha motivado la inclusión del proyecto en el marco de investigaciones del Instituto de Investigación del Agua de la Universidad de Barcelona (IdRA-UB). En la zona de entrada del yacimiento se observan los restos de una puerta monumental y una gran torre, y cerca encontramos tumbas, unas estructuras con posible función religiosa, como casas u otros edificios de finalidad incierta, escaleras talladas en la roca, etc. Algunas casas tienen aún restos de pintura de colores y estuco. Se trata de un yacimiento muy espectacular, con un potencial informativo extraordinario, en el que hemos empezado ya a trabajar a fondo.

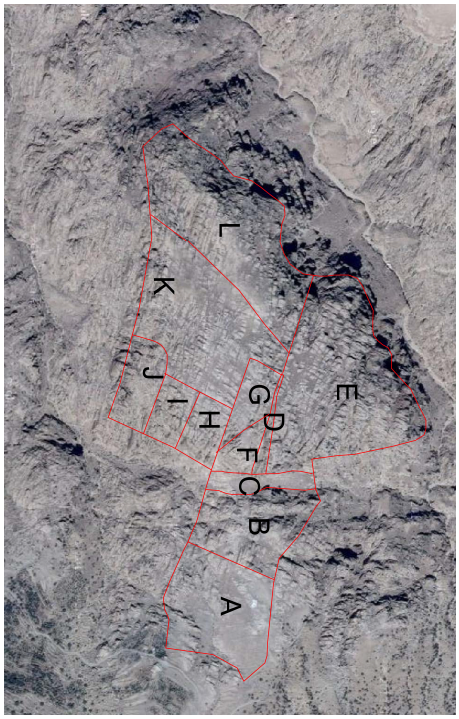


Figura 3. Croquis del yacimiento (D. Gaspar, 2015).



Figura 4. Canal (Fotografía: Misión de Sela 2016).





Figura 5. Depósito de agua (Fotografía: Misión de Sela 2016).

Figura 6. Depósito de agua y canal de entrada (Fotografía: Misión de Sela 2016).

La primera parte del proyecto de la campaña de 2016 fue la prospección realizada para identificar estructuras relacionadas con la gestión del agua. Durante la campaña de 2015 el equipo de Sela había realizado ya un mapa de trabajo basado en las mediciones topográficas llevadas a cabo en una breve campaña de diez días. Con esta base cartográfica se emprendió una campaña de reconocimiento de los sistemas de recogida de agua existentes en la zona alta de la montaña. El reconocimiento de las estructuras aportó la identificación de nuevos depósitos, y sistemas de conducción y almacenamiento hasta alcanzar más de cien de estas obras destinadas a garantizar el abastecimiento en la zona alta de la montaña. Algunos de estos depósitos estaban revestidos con morteros aparentemente hidráulicos, y ofrecen distintas medidas y formas. Se tomaron muestras de los morteros para realizar un elenco de revocos organizados por composición mineralógica, aportes de materiales y, finalmente, tratar de fecharlos por sistemas de C-14 o acumulación de carbonatos. El trabajo realizado permitió la medición de las bocas superiores de estos depósitos y, en algunos casos, de la estimación de los metros cúbicos de volumen, teniendo en cuenta que la mayor parte muestra una colmatación de sedimentos que impide comprobar las estimaciones realizadas. Todos los depósitos reconocidos fueron localizados en coordenadas UTM con puntos en el contorno de las bocas y uno central que ofrece la medida real de la colmatación.

Paralelamente, la primera de las excavaciones arqueológicas se inició el 6 de marzo de 2016 en el área que ofrecía mayor probabilidad de la existencia de un área de tumbas organizada, pues a simple vista ya se había apreciado en la campaña de 2015 que en el entorno se habían

abierto tumbas (Figura 7). En la cuadrícula de 5 × 5 m se localizaron ocho tumbas abiertas en la roca natural, aprovechando las diaclasas y líneas de ruptura geológica. El método de construcción fue la adaptación mediante herramientas metálicas de los huecos de la roca para darles forma de bañera. Los piqueteados son muy evidentes, con marcas de herramientas de varios tamaños. En total, existían ocho tumbas dentro de las cuales se hallaban seis esqueletos en mal estado de conservación (Figura 8). Todos los enterramientos tenían la misma orientación y los cuerpos estaban enterrados en posición decúbito supino. Todos los huesos mostraban un mal estado de conservación, probablemente debido a la composición geológica del sustrato que debilitaba los restos por su agresividad. Estratigráficamente el área estaba sellada por la unidad de suelo actual, bajo la cual se había depositado un estrato muy homogéneo procedente de la degradación de la arenisca. En este estrato, salió un recipiente de piedra similar a los destinados a realizar la molienda en las casas tradicionales. El interior de las tumbas contaba con el mismo sedimento, por lo que, si no existía una tapa superior o una laja, no era posible identificar la diferencia entre este estrato y el túmulo de enterramiento. Los cuerpos habían sido cubiertos con un leve nivel de cantos de escaso diámetro, < 2 cm, común en todos ellos; ninguno tenía ajuar o adorno que lo acompañase, y solamente la aparición de dos clavos de hierro en los enterramientos 6 y 7 rompió la dinámica general. Los fragmentos cerámicos del interior de los enterramientos procedían del relleno del contenido, no del depósito de ningún ajuar funerario.



Figura 7. Área de tumbas (Fotografía: Misión de Sela 2016).



Figura 8. Tumba (Fotografía: Misión de Sela 2016).

Después del estudio del medio de enterramiento, a mediados de marzo de 2016 se abrió una cuadrícula de 3 × 5 m en la zona conocida como «Torre», ubicada en la parte noreste de la montaña y encima de la inscripción de Nabónido que preside la ladera de Sela. El lugar fue seleccionado por la existencia de un entalle labrado en la roca natural y la presencia de dos hornacinas en la misma roca, lo que indicaba una intensa actividad de adecuación del sustrato geológico que suele ser síntoma de la adaptación de los espacios abiertos para ser habitados. La dimensión permitía reservar otros 2 metros más de anchura para el caso de hallar estructuras de interés. La potencia esperada era de 2 metros de altura, a juzgar por una de las excavaciones ilegales que había en el medio cercano. Durante los trabajos de excavación se identificaron varios depósitos estratigráficos, algunos de ellos alterados en momentos diferentes del proceso histórico. Cabe destacar la existencia de los restos de una construcción de pared de piedra, y techo de ramas entrelazadas y tierra compactada (Figura 9). La techumbre conservaba algunos restos del elemento vegetal, que fueron recogidos para posteriores análisis. Era un nivel muy homogéneo y compacto que se encontraba en el extremo norte de la cata. El derrumbe de la pared era más evidente por la acumulación de piedra desorganizada que se contenía por la pared. Bajo estos niveles de derrumbe, se mantenía erigido un muro de 90 cm de anchura que transcurría de norte a sur. Este muro no tenía trabazón ni cemento para su soporte, sino que estaba formado por piedra caliza colocada a hueso con un aglutinante de tierra y cal procedente de la degradación de la propia piedra (Figura 10). Este es un detalle interesante, pues el elemento constructivo más destacado era calizo, frente al sustrato geológico del medio, que es de arenisca. Todas las piedras estaban labradas de alguna forma para adecuar y conformar la anchura del muro. Esta pared estaba interrumpida en dos espacios distintos a lo largo del desarrollo descubierto, ambos eran puertas de acceso que comunicaban dos espacios de distintas alturas que eran salvados con escaleras de tres escalones. En la roca madre, se habían labrado rebajes destinados a paredes o muretes de los que no conservamos más que su negativo. Los goznes de las puertas también estaban abiertos directamente en la roca basal. El suelo relacionado con esta construcción era de tierra pisada, de un desarrollo que no llegaba a los 2 cm de potencia. Encontramos el mismo tipo de suelo en todas las

superficies abiertas. En la mitad occidental de la trinchera, también identificamos un espacio revocado con estuco de cal, cuya función debía de ser la de conservar o mantener líquidos en el interior de la construcción. De este estuco, que tenía una reforma o refuerzo más tardío, se tomaron dos muestras también para los análisis posteriores. La primera conclusión extraída de estos trabajos es que no se trataba de una casa aislada, sino de un complejo de habitaciones intercomunicadas con escalones y puertas (Figura 11). En el interior de la construcción se recogieron elementos de mucho interés, como una moneda de difícil lectura, y cerámica decorada con pintura roja y motivos decorativos geométricos. Cabe destacar un cuello cerámico de un ánfora de época persa que se rescató de la zanja fundacional del muro de la construcción. La perspectiva encontrada no invita a pensar que haya sufrido una destrucción, sino un abandono del lugar por alguna razón desconocida por el momento.



Figura 9. Casa 1: vista general (Fotografía: Misión de Sela 2016).



Figura 10. Casa 1: muro (Fotografía: Misión de Sela 2016).



Figura 11. Casa 1: ingresos (Fotografía: Misión de Sela 2016).

En los últimos días de la campaña de 2016 se procedió a la incorporación por medición topográfica de los nuevos elementos localizados en la prospección de la zona alta de la montaña. Así, el número de estructuras hidráulicas supera el centenar sumando elementos como canales, depósitos y decantaderos. La última de esas estructuras es una presa existente en el wadi de acceso a la montaña. En el corte se ve un suelo de mucha dureza, y una potencia de 7 cm con una tendencia absolutamente horizontal. Este solado está soportado sobre un lecho de piedra caliza y está limitado por sendos muros en su extremo norte que actualmente están interrumpidos pero que originalmente debían de funcionar como represa.

Bibliografía

Beaulieu, P.-A. (1989): *The Reign of Nabonidus, King of Babylon 556-539. B.C. Yale Near Eastern*. Researches 10. New Haven: Yale University Press.

Bienkowski, P (2014): «Edom during the Iron Age II period», M. L. Steiner y A. E. Killebrew (eds.), *The Oxford Handbook of the Archaeology of the Levant (c. 8000-332 BCE)*. pp. 782-794. London: Oxford University Press.

Dalley, S., y Goguel, A. (1997): «The Selaʿ Sculpture: A Neo-Babylonian Rock Relief in Southern Jordan», *Annual of the Department of Antiquities of Jordan* n.º 41, pp. 169-176.

Da Riva, R.; Muñiz, J. R.; L. Corrada, M. L.; Jariri, E.; Gaspar, D.; Madrid, M., y Marsal, R. (2016): «An archaeological survey of the site of as-Silaʿ/Selaʿ (Tafila)», *Annual of the Department of Antiquities of Jordan* (en prensa).

Glassner, J.-J. (2004): *Mesopotamian Chronicles*. Atlanta: Society of Biblical Literature.

Lemaire, A. (2003): «Nabonidus in Arabia and Judah in the Neo-Babylonian Period», en O. Lipschitis y J. Blenkinsopp (eds.), *Judah and the Judeans in the Neo-Babylonian Period*. Winona Lake: Eisenbrauns, pp. 285-298.

Lindner, M.; Hübner, U., y Gunsam, E. (2001): «Es-Sela, 2500 Jahre Fliehburg und Bergfestung in Edom, Sudjordanien», *Das Altertum* n.º 46, pp. 243-278.

Macdonald, B. (2004): *The Tafila-Busayra Archaeological Survey 1999-2001, West-Central Jordan*. Boston: American Schools of Oriental Research.

— (2015): *The Southern Transjordan Edomite Plateau and the Dead Sea Rift Valley. The Bronze Age to the Islamic Period (3800/3700 BC - AD 1917)*. Oxford: Oxbow Books.

Schaudig, H. (2001): *Die Inschriften Nabonids von Babylon und Kyros' des Großen samt den in ihrem Umfeld entstandenen Tendenzschriften. Textausgabe und Grammatik*. Alter Orient und Altes Testament 256. Münster: Ugarit Verlag.

GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CULTURA
Y DEPORTE

