



**BOLETÍN  
DE LA  
ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA  
DE  
EGIPTOLOGÍA**

N.º 54

Año 2025



## XVI CAMPAÑA DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN EN LA NECRÓPOLIS DE QUBBET EL-HAWA (ASUÁN, EGIPTO)

### 16<sup>TH</sup> CAMPAIGN OF THE UNIVERSITY OF JAÉN IN THE NECROPOLIS OF QUBBET EL-HAWA (ASWAN, EGYPT)

CRISTINA LECHUGA IBÁÑEZ, Universidad de Jaén, cli00001@red.ujaen.es  
ORCID: 0000-0003-0112-5596

JOSE MANUEL ALBA-GÓMEZ, Universidad de Jaén, jalba@ujaen.es  
ORCID: 0000-0003-4692-5327

ÁNGEL RUBIO SALVADOR, IPHES, arubio@iphes.cat  
ORCID: 0000-0001-6999-5577

ANTONIO MOZAS CALVACHE, Universidad de Jaén, antmozas@ujaen.es  
ORCID: 0000-0001-5847-4338

CARLO RINDI-NUZZOLO, UCLA, Carlo.Rindi@monash.edu  
ORCID: 0000-0002-8183-8483

CARMEN REPULLO-ROLDÁN, Museo Provincial de Jaén, repulloroldan@gmail.com  
ELSA YVANEZ, Universidad de Copenhague, elsa.yvanez@hum.ku.dk  
ORCID: 0000-0002-0934-8367

HAMADA ASHOUR, Universidad de Damanhour, hamada.ashour@damanhour.edu.eg  
ORCID: 0000-0003-1003-4880

HELENA SÁNCHEZ-SOLER, helena.stm@gmail.com  
JOSÉ LUIS PÉREZ GARCÍA, Universidad de Jaén, jlperez@ujaen.es  
ORCID: 0000-0002-1395-3893

JOSÉ MIGUEL GÓMEZ LÓPEZ, Universidad de Jaén, jglopez@ujaen.es  
ORCID: 0000-0002-5676-3774

MARÍA JOSÉ LÓPEZ GRANDE, Universidad Autónoma de Madrid, mariajose.lopez@uam.es  
ORCID: 0000-0002-4233-8590

MARTINA BARDONOVA, U. Karlova Cesky egyptologicky ustav, martinabardonovamb@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-0950-8284

TERESA VALDERRAMA-ZAFRA, terryjaen@gmail.com  
VEERLE VAN KERSEN, KU Leuven, veerlejf@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-7216-3157

ALEJANDRO JIMÉNEZ-SERRANO, Universidad de Jaén, ajiserra@ujaen.es  
ORCID: 0000-0002-8700-114X

## RESUMEN:

Durante el año 2024 el Proyecto Qubbet el-Hawa de la Universidad de Jaén ha desarrollado su decimosexta campaña arqueológica en la necrópolis perteneciente a la antigua sociedad de Elefantina (Asuán).

De este modo, este artículo presenta brevemente los avances multidisciplinarios e interdisciplinarios llevados a cabo en el mencionado yacimiento, localizado frente a la actual ciudad de Asuán. Para ello, se ha contado con la colaboración de investigadores de diferentes disciplinas e instituciones nacionales e internacionales que han hecho posible esta campaña y cuyo trabajo contribuye notablemente en el logro de los objetivos del proyecto.

## PALABRAS CLAVE:

Arqueología, necrópolis, Reino Medio, Baja Época, Qubbet el-Hawa.

## ABSTRACT:

During the year 2024, the Qubbet el-Hawa Project of the University of Jaén has developed its sixteenth archaeological campaign in the necropolis belonging to the ancient society of Elephantine (Aswan).

This paper briefly presents the multidisciplinary and interdisciplinary advances achieved at the necropolis of Qubbet el-Hawa, located opposite the nowadays city of Aswan. Researchers from different disciplines and from both national and international institutions have collaborated to make this season possible, and their work has contributed significantly to the accomplishment of the objectives of the project.

## KEY WORDS:

Archaeology, necropolis, Middle Kingdom, Late Period, Qubbet el-Hawa.

## INTRODUCCIÓN

La XVI campaña del Proyecto Qubbet el-Hawa de la Universidad de Jaén<sup>1</sup>, en colaboración con el Ministerio de Turismo y Antigüedades de Egipto (MoTA) tuvo lugar del 16 de noviembre al 19 de diciembre de 2024 bajo la dirección del Prof. Dr. Alejandro Jiménez Serrano y el Dr. Jose Manuel Alba Gómez<sup>2</sup>. A pesar de la corta

---

<sup>1</sup> El presente artículo es un breve resumen y adaptación de la memoria de trabajo presentada por el proyecto Qubbet el-Hawa al Ministerio de Turismo y Antigüedades de Egipto (MoTA). El equipo agradece la inestimable ayuda de los inspectores del Ministerio de Turismo y Antigüedades de Egipto (MoTA) durante esta campaña: Sr. Ahmed Awad-Allah Selim, Sr. Ayman Mohamed El-Baghdady, Sra. Zeinab Fouad, Sr. Zaki Hassan Taky Hussein Ismail, Sra. Zeinab El-Sayed y Sra. Samah El-Sayed. Además, queremos agradecer a la Fundación Gaselec, Fundación Palarq, Grupo Calderón, Universidad de Jaén, Asociación Española de Egiptología y Guillermo García por su gran apoyo al proyecto Qubbet el-Hawa.

<sup>2</sup> Los miembros de la campaña 2024 han sido: Alejandro Jiménez Serrano y Jose Manuel Alba Gómez (Universidad de Jaén-Dirección); Cristina Lechuga Ibáñez (Universidad de Jaén-Arqueología y ceramología); Carlo Rindi-Nuzzolo (UCLA-Arqueología); Helena Sánchez-Soler (freelancer-Arqueología); Ángel Rubio Salvador (Universidad de Granada-Antropología física); María José López Grande (Universidad Autónoma de Madrid-Ceramología); Jose Luis Pérez García (Universidad de Jaén-Topografía y cartografía); Antonio Mozas Calvache (Universidad de Jaén-Topografía y cartografía); José Miguel Gómez López (Universidad de Jaén-Topografía y cartografía); Teresa Valderrama-Zafra (freelancer-Fotografía); Carmen Repullo-Roldán (Museo

duración de la campaña, ha sido suficiente para alcanzar los objetivos propuestos, siendo el principal de ellos el estudio histórico de la antigua sociedad de Elefantina, su desarrollo cultural y cambios a lo largo de la historia.

En esta campaña, el proyecto, con su configuración multidisciplinar/interdisciplinar, llevó a cabo trabajos arqueológicos en las tumbas QH36 y QH34gg. También en la zona en torno a la tumba QH34cc y en la zona sur del yacimiento, junto a las tumbas QH23 y QH23a. Por otro lado, se realizaron estudios antropológicos de los restos óseos recuperados durante las excavaciones mencionadas, estudios de la cultura material procedente de distintas tumbas excavadas previamente por la Universidad de Jaén y la documentación topográfica y fotogramétrica tanto de estas como de nuevas áreas de la necrópolis. Esto es clave para promover su conservación, difusión y mejora, así como para el avance de las futuras investigaciones.

Junto a estos trabajos mencionados, cabe señalar que muchos de los logros alcanzados se deben en gran parte a la labor del equipo de restauración y conservación, cuyo trabajo es esencial en la estabilización, restauración y conservación de gran cantidad de artefactos recuperados y estudiados por los investigadores del proyecto.

Por último, se debe destacar que la campaña ha sido un éxito en cuanto al avance en los estudios de antropología física, fotogrametría y topografía, así como de repertorios cerámicos y textiles y la relación de estos con los individuos.

## TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS

### Zona sur: exterior de las tumbas QH23 - QH23a

Estos trabajos han consistido en la limpieza y documentación de la zona, cuyo objetivo es delimitar, documentar y estudiar el posible patio que daba acceso a la tumba QH23, cercana a QH23a. Para ello se planteó una cuadrícula georreferenciada (fig. 1).

La excavación ha revelado dos unidades estratigráficas bien diferenciadas, UE100 y UE101. Con respecto a los objetos hallados en estos estratos es muy diverso en cuanto a material, cronología y estado de conservación. Entre el material destaca la cerámica, madera, fayenza, restos óseos, lítico, cartonaje, vegetal, papel, cerillas, etc. Sobre la cronología, el rango es muy amplio, ya que se ha documentado material desde Reino Antiguo hasta época contemporánea, pasando por Baja Época y Periodo Bizantino. Por otro lado, el estado de conservación es pésimo debido a que el material se encuentra muy fragmentado. Por lo tanto, es posible que muchos de estos restos de cultura material sean los restos de las excavaciones realizadas por Elmar Edel<sup>3</sup> y su equipo en esta zona de la colina, o incluso de trabajos anteriores de Schiaparelli.

---

Provincial de Jaén-Restauración); Elsa Yvanez (Universidad de Copenhague-Textiles); Veerle van Kersen (KU Leuven-Textiles); Martina Bardonova (Universidad de Jaén-Egiptología); Hamada Ashour (Universidad de Damanhour-Egiptología).

<sup>3</sup> EDEL, 2008, pp. 5-265.

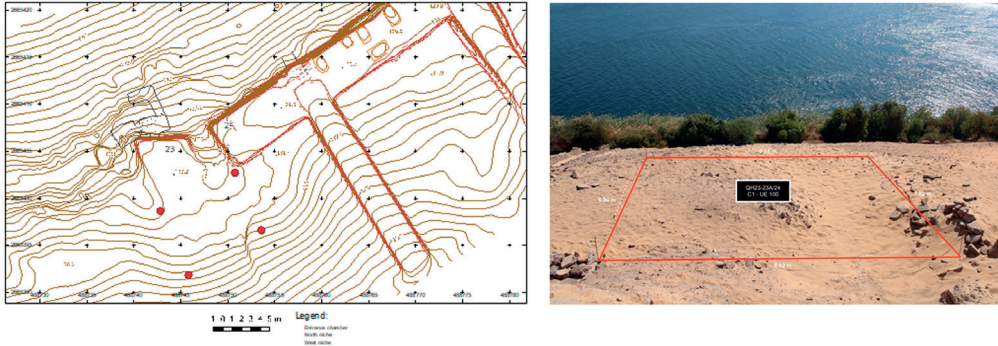


Figura 1. Izquierda: plano topográfico con la zona de excavación. Derecha: cuadrícula de la zona excavada en 2024, [UE100] y [UE101]. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

### Área en torno a la tumba QH34cc

Los trabajos arqueológicos se llevaron a cabo delante de la fachada de la tumba QH34cc<sup>4</sup> con el objetivo de encontrar los límites de la cámara de culto, que había quedado al descubierto debido a un antiguo derrumbe. Gracias a la secuencia estratigráfica documentada se puede sugerir que dicho derrumbe ocurrió mientras esta estaba en uso (fig. 2). Estas excavaciones supusieron el descubrimiento de una pequeña tumba de cista, la cual fue catalogada como QH34mm y que, a pesar de no contener material arqueológico, se interpretó que es contemporánea a QH34cc por aspectos constructivos y estratigráficos (fig. 2).

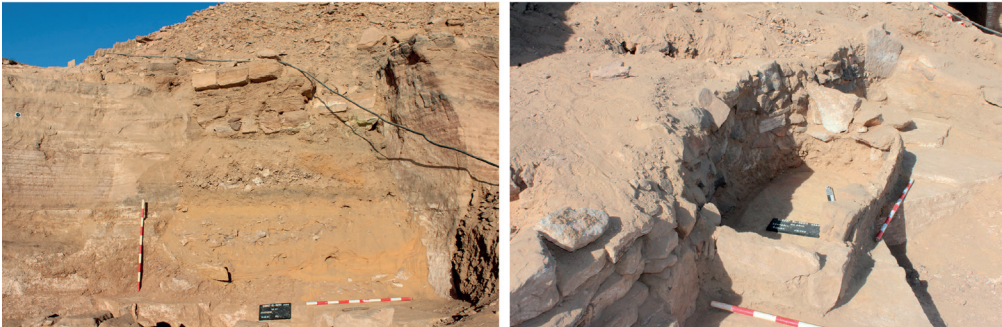


Figura 2. Izquierda: perfil estratigráfico sobre QH34cc. Derecha: tumba de cista QH34mm. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

<sup>4</sup> La tumba QH34cc fue descubierta y parcialmente excavada en 2015 por el proyecto Qubbet el-Hawa. Para más información ver JIMÉNEZ SERRANO *et al.*, 2015, pp. 36-42.

Por último, los trabajos arqueológicos de la capilla de culto descubrieron otras dos cámaras funerarias, catalogadas como  $\chi$  y  $\delta$ , aunque solo pudo excavararse la cámara  $\delta$  por falta de tiempo. En esta cámara se hallaron cerámicas del Primer Periodo Intermedio, que indicarían su uso original, y los restos de un individuo enterrado en un ataúd durante una reocupación en Baja Época (fig. 3).



Figura 3. Izquierda: individuo de Baja Época y restos de su ataúd. Derecha: interior de la cámara  $\delta$  con una fractura que comunica con otra tumba. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

### Tumba QH34gg

La tumba QH34gg fue descubierta en 2019<sup>5</sup>, pero dado el estado de conservación del material arqueológico, los problemas estructurales de la tumba y las pequeñas dimensiones del espacio de enterramiento requerían una meditada y segura estrategia para su intervención (fig. 4a-b). Por este motivo y tras establecer un plan de trabajo interdisciplinar, en 2024 se realizó la excavación arqueológica que permitió recuperar los artefactos e individuos que ocupaban esta tumba. De este modo, el material

<sup>5</sup> ALBA GÓMEZ *et al.*, 2019, pp. 20-23; JIMÉNEZ SERRANO y BARBA COLMENERO, 2021, pp. 34-38.



Figura 4a-c. (a) Fase inicial tras la reapertura de la tumba QH34gg. (b) Estado de conservación. (c) Fragmentos del ataúd interno del individuo 3, tras la conservación preliminar.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

arqueológico de QH34gg y su análisis *in situ* determinaron y confirmaron las observaciones preliminares realizadas en 2019: la tumba tuvo dos fases de ocupación. La primera correspondería con el uso original de la tumba y se dataría preliminarmente en el Primer Periodo Intermedio de acuerdo con los materiales hallados. No obstante, destaca el pobre estado de conservación de la mayoría de los artefactos de esta primera fase debido a que su estratigrafía había sido fuertemente alterada por la segunda ocupación (fig. 4a). Sin embargo, se documentaron al menos tres individuos pertenecientes a esta primera etapa.

Por otro lado, la segunda fase pertenece a su reocupación durante Baja Época, concretamente en la Dinastía XXV a partir de los análisis iconográficos, estilísticos y epigráficos del ajuar funerario de los dos individuos asociados a esta fase (fig. 4b-c).

### Tumba QH36 (Sarenput I)

Las excavaciones arqueológicas de la tumba QH36 en la decimosexta campaña se han centrado en los siguientes sectores: pozo 1 y su cámara funeraria sector 1aa y los pozos 4, 6 y 8 junto con sus respectivos nichos de enterramiento 4a, 6a y 8a (fig. 5).

Las excavaciones han revelado que estos pozos y sectores habían sido previamente intervenidos por alguna misión que no dejó constancia de sus trabajos, un hecho so-

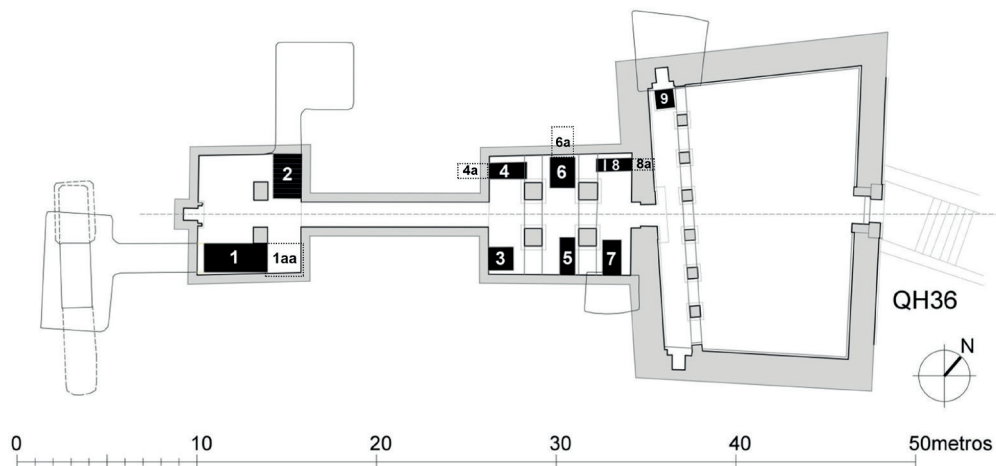


Figura 5. Plano de QH36 con los pozos y sectores excavados en 2024. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

bre el que a día de hoy aún se sigue indagando. Los espacios más claros en este asunto son el pozo 6 y su nicho (6a) y la cámara 1aa. Los primeros (6 y 6a) estaban rellenos de arena limpia, con escaso material arqueológico que manifiestamente respondía a una intrusión del este durante el relleno antrópico del pozo tras su excavación.

En cuanto a la cámara 1aa, su secuencia estratigráfica y las evidencias materiales claramente sugieren que se debe a movimientos de tierra propios de trabajos arqueológicos anteriores, utilizando dicha cámara como escombrera o terrera de la excavación del pozo 1. Sin embargo, a pesar de lo comentado y de las similitudes en el resto de las áreas excavadas, sí se pudieron documentar algunos estratos no alterados y originales que corresponderían al uso de estos espacios. De este modo se deben destacar los pozos 1, 4 y 8.

En el pozo 1 se documentaron niveles estratigráficos preliminarmente datados a finales de la Dinastía XII y con una clara relación entre ellos y la cámara 1aa. Por otro lado, en el pozo 4 destacaron materiales datados en Reino Medio, tales como fragmentos de ataúd, aplaudidoras, un recipiente de kohl y apliques de fayenza usados en la peluca de ataúdes. No obstante, lo más significativo fue el hallazgo de un sello de fayenza con el cartucho de Amenemhat II (fig. 6a-d), permitiéndonos datar de forma preliminar el uso original del pozo 4 durante o después el reinado de este rey.

Finalmente, en relación al pozo 8, su secuencia estratigráfica inicial se asimiló al pozo 4. Esto se refiere a que presentaba una gran mezcla de materiales, tanto contemporáneos como de época dinástica. Sin embargo, la excavación del nicho de enterramiento (8a) reveló restos de un ataúd de Reino Medio muy deteriorado (fig. 7). Los restos epigráficos conservados en este no arrojaron ninguna información del propietario, ya que sólo se ha conservado parte de *im³hy* y *n k³ n*.



Figura 6a-d. Sector 4. (a) aplique de fayenza. (b) pequeño recipiente de piedra para el *kohl*. (c) aplaudidoras. (d) Sello de Amenemhat II. © Proyecto Qubbet el-Hawa.



Figura 7. Ortografía del nicho de enterramiento 8a con los restos e impronta en la arena de un ataúd de forma cuadrangular de finales del Reino Medio. © Proyecto Qubbet el-Hawa.

ESTUDIOS DE MATERIALES

**Material cerámico: tumba QH33**

Como sucede cada año, se ha llevado a cabo la continuación con el estudio cerámico del hipogeo QH33. El estudio en esta tumba ha arrojado nuevos datos sobre producción, funcionalidad y materias primas en torno a los artefactos cerámicos. Además de conocer las características del propio material de la tumba y a su vez de



Figura 8a-f. Ejemplos de algunos objetos de QH33 estudiados durante 2024.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

las tendencias cerámicas en la región de Asuán, ha permitido aportar más información y profundizar en la secuencia cronológica de QH33. De este modo, se han analizado artefactos cerámicos datados en Reino Medio, Segundo Periodo Intermedio, Reino Nuevo y Baja Época. En cuanto a las formas estudiadas, se han considerado tanto formas abiertas como cerradas, tales como cuencos y botellas. Además de esto, el estado de conservación de los artefactos analizados han sido tanto recipientes completos como fragmentarios (fig. 8a-f).

En definitiva, el estudio realizado sobre el material cerámico de QH33 demuestra y refuerza los datos de otras evidencias materiales sobre que la tumba era un lugar frecuentemente visitado durante todas las etapas históricas documentadas en ella. En este caso, se confirma que en esta tumba se realizaban actividades, tanto dentro del monumento como en su patio, que requerían el uso de recipientes cerámicos, dada la gran presencia de este material.

### Material cerámico: tumba QH35p

El estudio cerámico en la tumba QH35p se ha centrado en un conjunto de 36 recipientes cerámicos de forma abierta con predominio de cuencos hemisféricos procedentes de tres unidades estratigráficas del sector D3. Esta zona está relacionada con el sector A3, que consiste en una cámara funeraria construida en el exterior de la tumba (fig. 9), y sería el área de culto para los individuos enterrados en esa cámara.

Como resultado de este estudio preliminar se propone que los tres artefactos datados entre la Dinastía XI y la primera mitad de la Dinastía XII corresponderían con el

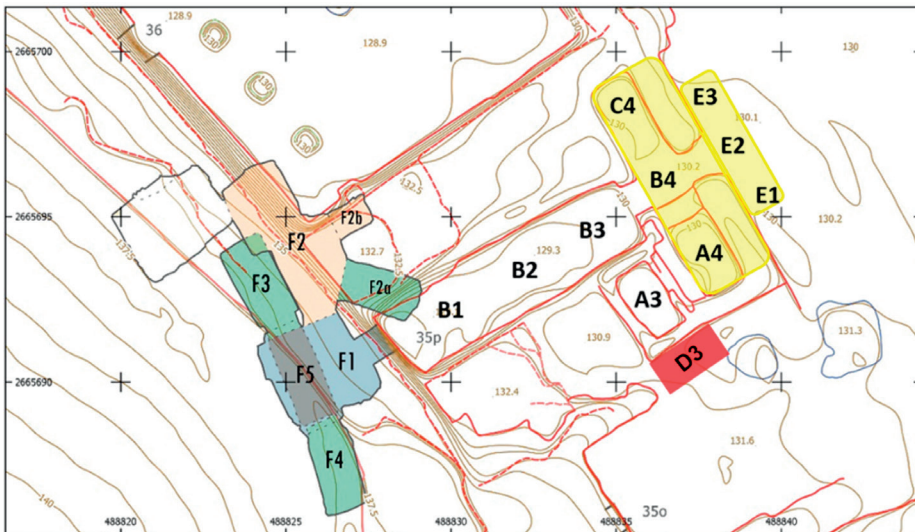


Figura 9. Tumba QH35p y sectores arqueológicos indicados. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

uso original de la tumba<sup>6</sup>. El exterior de QH35p funcionó como lugar de culto durante todo el uso de la tumba y estos podrían ser una intrusión en el conjunto hallado en el sector D3. Por otro lado, los artefactos que datan entre la segunda mitad de la Dinastía XII y la Dinastía XIII, estarían directamente relacionados con la construcción, uso de la cámara A3 y, por supuesto, con el culto a los individuos enterrados en ella.

### Material variado: tumba QH35n

En el caso de la tumba QH35n, el estudio de material se centró en aquel hallado en el interior. También se hizo una revisión de los sectores exteriores de la tumba. En relación al material del interior se puso el foco en el material no cerámico, consistente en fragmentos de máscaras de cartonaje, ataúdes de madera y textiles. Este grupo es el más numeroso. Sin embargo, otro conjunto destacado de material y también revisado durante 2024 consistió en material arqueobotánico y, en menor grado, restos faunísticos, abalorios, fragmentos de recipientes de piedra, utensilios de escritura, artefactos de cuerno trabajado y fragmentos de flechas.

El estudio de los fragmentos cerámicos hallados en el interior de QH35n permitió unificar varias unidades estratigráficas. También se determinó que la estratigrafía documentada durante las excavaciones se debía a las acciones de saqueo llevadas a cabo en la tumba. Del mismo modo, el anterior análisis se tuvo en cuenta para la datación de otros objetos, como son los fragmentos de cartonaje recuperados originalmente de diferentes unidades estratigráficas. Como consecuencia, se pudo determinar que los numerosos fragmentos de cartonaje (fig. 10) proceden de un número mínimo de 6, aunque no se descarta que puedan ser 7.

En cuanto a los estilos decorativos, se han seguido los estilos de las cuentas de los collares *wesekh* conservados. Estos sugieren la datación de algunas piezas a finales



Figura 10. Proceso de trabajo con máscaras de momias y ataúdes fragmentarios.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

<sup>6</sup> GARCÍA GONZÁLEZ, 2022, pp. 254-255.

de la Dinastía XII. Sin embargo, basándose en los mismos detalles, parece que una mayor proporción de máscaras son de la Dinastía XIII.

Por otro lado, tal y como se ha comentado, el estudio de material hallado en el exterior de QH35n se centró en material cerámico y proporcionó información importante sobre el uso de la tumba QH122, situada pocos metros por debajo de la tumba QH35n en la terraza inferior. Este material hallado por encima del relleno del patio de la tumba QH122 proporcionó cerámica de Reino Medio, de forma más escasa algunas piezas y fragmentos de Primer Periodo Intermedio (fig. 11) y de Reino Antiguo, junto con numerosos fragmentos de Reino Nuevo<sup>7</sup>. Por el momento, no se han identificado piezas que daten claramente de la época comprendida entre Reino Nuevo y Baja Época, lo que sugiere un posible hiato.



Figura 11. Cuenco datado en Primer Periodo Intermedio de la zona exterior de QH35n y sobre el patio de QH122. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

## Material textil

El estudio de material textil hallado en Qubbet el-Hawa, el cual fue iniciado en 2022<sup>8</sup>, se ha centrado esta campaña en distintos contextos de la necrópolis que permitan completar la documentación de los corpus textiles estudiados en años anteriores y elaborar un inventario exhaustivo para construir una estrategia de investigación para las próximas campañas (fig. 12).

De este modo, los textiles de las tumbas QH31, QH32 y QH35p han sido objeto de estudio dadas sus características. Por un lado, destacan las vendas de Reino Medio

<sup>7</sup> Algunos ejemplos podrían datarse en el Segundo Periodo Intermedio.

<sup>8</sup> GARCÍA GONZÁLEZ *et al.*, 2022, pp. 88-89.



Figura 12. Clasificación y selección de piezas de diagnóstico y estudio detallado de QH32 usando un microscopio digital (DinoLite, modelo Premier). ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

halladas en la tumba QH35p, que proporcionan buena información del contexto debido a su escasa alteración. Por otro lado, en el caso de las tumbas QH31 y QH32 se han seleccionado las vendas pintadas pertenecientes a enterramientos del Reino Nuevo.

Estos estudios sobre el material textil que se están llevando a cabo en Qubbet el-Hawa permitirán arrojar datos tanto de las técnicas textiles o de producción como de su uso en la momificación a través de un largo marco temporal y en una región de la que se conoce poco sobre la manufactura textil durante el periodo faraónico.

Por ahora, se puede adelantar que parte del material de QH32 analizado en 2024, consiste en un conjunto textil del sector A8 que comprende envoltorios corporales de al menos tres enterramientos. También se tomaron datos sobre la superposición de diferente manera de distintos tipos de tejidos alrededor del cuerpo: almohadillas, telas grandes y bandas. Conjuntamente, y de manera ocasional, se han recopilado datos sobre los productos adicionales utilizados entre las capas textiles durante la momificación: material resinoso u otras sustancias.

## Material óseo

Otro de los estudios realizados en 2024 ha sido el análisis antropológico de restos óseos procedentes de las tumbas QH32, QH34gg y QH36, exhumados durante la actual campaña o en campañas anteriores. Respecto a QH36, se han identificado hasta 7 individuos en el pozo 4: 2 ind. infante I, 1 ind. infante II, 1 ind. juvenil o adulto joven, 1 ind. varón adulto (30-40 años), 1 ind. mujer adulta y 1 ind. mujer anciana (>60 años). Por otro lado, el material óseo hallado en el pozo 6 es muy escaso y fragmentario. Además, algunos restos presentan indicios de haber sido quemados. Sin embargo, se han podido determinar al menos dos varones (uno adulto y otro maduro) y una mujer, los cuales están representados por mandíbulas parcialmente conservadas. También una vértebra y un fragmento de peroné pertenecientes a un juvenil (14-20 años) y una mandíbula de un individuo de aproximadamente 3 años.

Respecto al pozo 8, aún pendiente de terminar su estudio al completo, a diferencia de los pozos 4 y 6, contiene un gran número de individuos, un total de 10, con una representación particularmente alta de individuos subadultos en comparación con los restos óseos de adultos. Esto podría sugerir que algunos de los enterramientos primarios se hicieron originalmente para individuos jóvenes.

En relación con la tumba QH34gg, se realizó un examen macroscópico no invasivo de los restos momificados de uno de los individuos exhumados (fig. 13a). Presenta momificación de los tejidos blandos, aunque hay pérdida de ello en los pies y las ma-

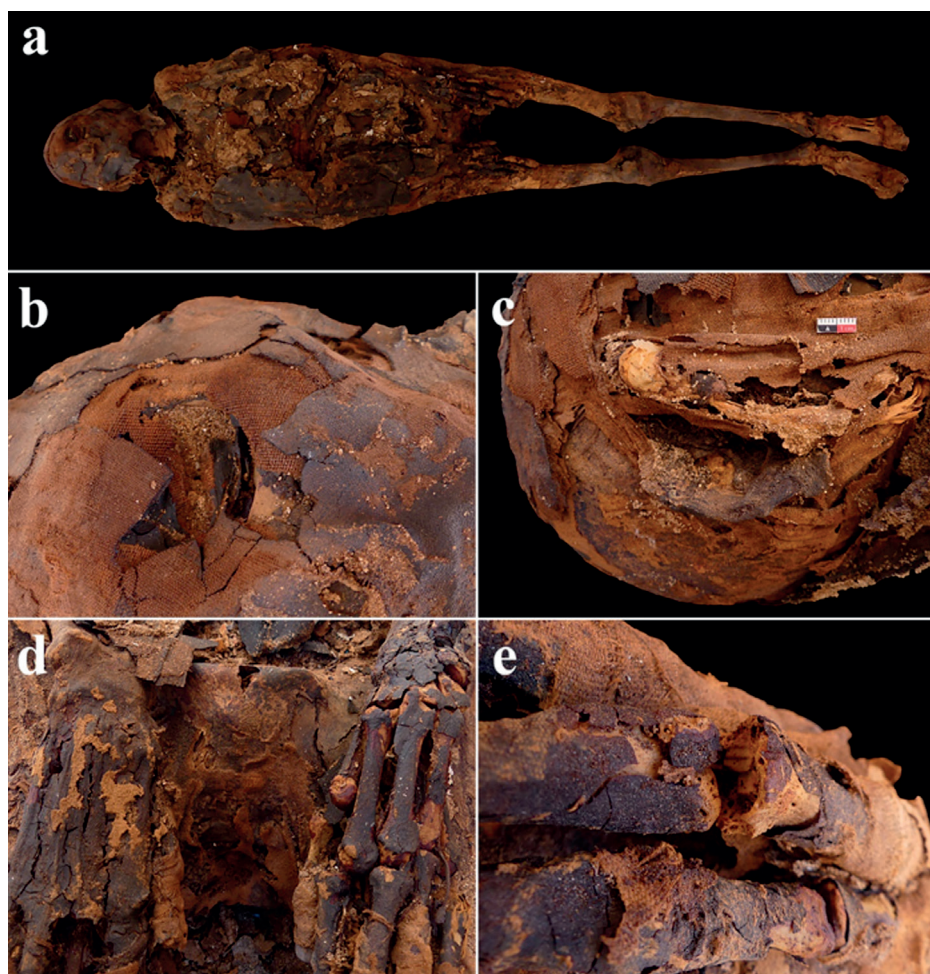


Figura 13a-e. Restos momificados del individuo 3 encontrado en QH34gg. (a) Vista superior del individuo. (b) Imagen de detalle del lado izquierdo de la cara. (c) Imagen de detalle de la cebolla en la zona de la oreja. (d) Imagen de detalle del pubis y manos. (e) Imagen de detalle de la artrosis en las falanges de la mano derecha. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

nos (fig. 13d-e), ya que están desprovistos o no se ha conservado la resina aplicada al cuerpo tras la desecación. Estas capas aún son perceptibles en las regiones del torso y la cara. La presencia de desgarros en la capa externa de la resina que rodea el ojo izquierdo permite comprender mejor el proceso de momificación. Inicialmente, la resina se aplicó directamente sobre los tejidos, después se envolvió al individuo en vendas y posteriormente se aplicó una capa de resina más gruesa (fig. 13b). La capa externa de resina presentaba desgarros que dejaron al descubierto una cebolla en las proximidades de la oreja derecha, situada bajo la capa de vendas (fig. 13c).

Por último, los análisis antropológicos sobre los restos de QH32 han permitido estimar el número mínimo de individuos no adultos de toda la tumba, en los que destacan individuos juveniles y neonatos y cuyos datos recopilados durante la campaña están siendo procesados.

### Trabajos topográficos y cartográficos

Estos han consistido en la actualización de la cartografía y la obtención de varios productos fotogramétricos. A partir de los trabajos topográficos se implementó un conjunto de puntos en el terreno. La ubicación de estos puntos tuvo en cuenta algunas premisas como la visibilidad entre puntos consecutivos, la visibilidad de la zona de interés y la resistencia de las marcas para futuras campañas o misiones.

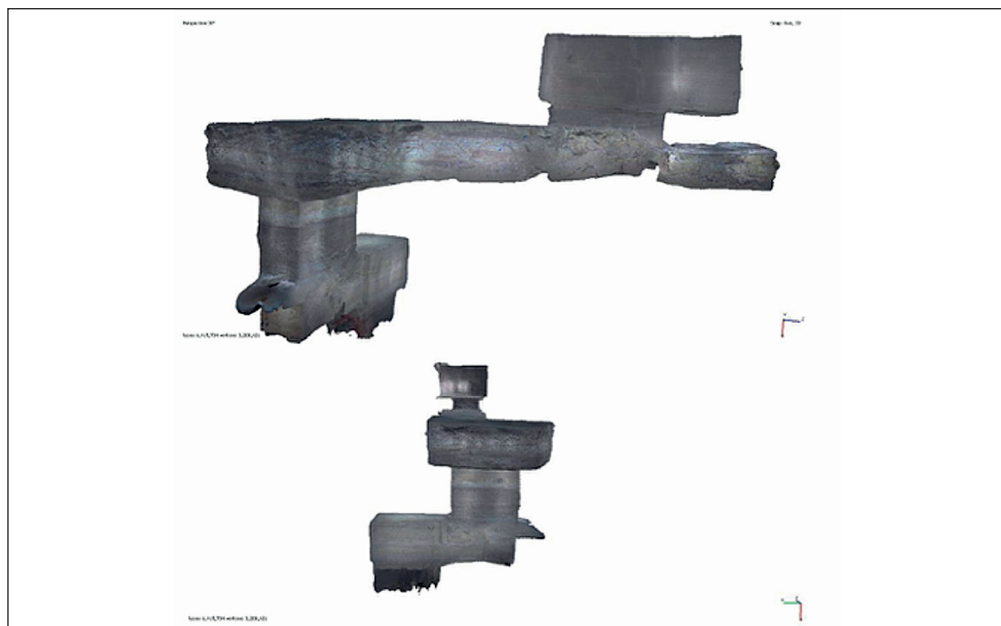


Figura 14. Modelo 3D de la cámara funeraria principal de QH36 (imagen superior, vista lateral e imagen inferior vista frontal). ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

Los trabajos fotogramétricos, apoyados por los trabajos topográficos mencionados, se llevaron a cabo con el fin de extraer una o varias nubes de puntos de las zonas que se utilizarían para representar el terreno. Durante el proceso se procuró cubrir el mayor espacio del terreno para minimizar el número de fotografías y, en consecuencia, el tiempo de procesamiento. En cuanto a las tumbas objeto de estudio en esta campaña fueron QH34cc, QH34gg y QH36 (fig. 14).

Por último, se desarrollaron algunos levantamientos con escáner láser terrestre (TLS) en las zonas que han sido objetivo de la campaña. Estos levantamientos sirvieron de apoyo a los modelos fotogramétricos desarrollados anteriormente con el fin de cubrir aquellas zonas en las que no se habían completado los estudios fotogramétricos. Como ejemplo, una nube de puntos obtenida tras escanear el área delantera que correspondería al patio de la tumba QH23.

### Trabajos de conservación y restauración

Se centraron sobre todo en el material hallado en la tumba QH34gg y que presentaba un decadente estado de conservación. Tras un análisis visual y superficial se comprobó que todos los artefactos de madera mostraban daños muy importantes de antiguos ataques de termitas que provocaron la pérdida del soporte original. También se detectó la presencia de hongos y de termitas activas en el acceso a la cámara. Además del mal estado de conservación de las piezas, otro inconveniente a la hora de trabajar en la extracción fue el reducido espacio de la tumba. Por tanto, el primer paso antes de comenzar los trabajos arqueológicos y de recuperación de los artefactos



Figura 15. Protecciones temporales de los cabeceros de los ataúdes. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

fue documentar digitalmente todo el material *in situ* ante su posible pérdida durante el proceso de trabajo.

Tras la documentación comentada, se realizaron limpiezas y protecciones temporales (fig. 15) para reforzar la estabilidad de algunas zonas de las piezas. Esto permitía una extracción más segura y evitaba que la madera se deteriorase aún más al exponerla a las condiciones del exterior. También se hicieron consolidaciones estructurales puntuales y se aplicó consolidante en algunos fragmentos para reforzar su estructura y permitir su movilidad y traslado.

Las extracciones de los artefactos se organizaron de manera que liberasen espacio para poder acceder poco a poco a zonas de complicado acceso con el objetivo de proteger y extraer el resto. Para ello, el trabajo de los ataúdes se realizó por partes. Primero se retiraron todos los fragmentos de la zona superior colapsada, después las cabeceras, los pies y el lateral ubicado hacia el centro de la cámara. Liberado el acceso al interior de los ataúdes, se extrajeron los individuos que los ocupaban y así poder finalizar los laterales ubicados junto a las paredes y el resto de material bajo estos ataúdes.

En cuanto a las limpiezas mecánicas de las piezas (fig. 16), se han realizado tanto *in situ* como en laboratorio. Estas han consistido en remover y retirar cuidadosamente la arena, polvo y restos orgánicos depositados por los insectos utilizando pinceles y herramientas pequeñas. Sin embargo, en algunos casos se han realizado limpiezas químicas con acetona y/o alcohol.



Figura 16. Estado inicial (imagen superior) y final (imagen inferior) de uno de los fragmentos laterales de ataúd. Extracción, limpieza y protección de la película pictórica. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

A pesar del lamentable estado de preservación de gran parte del material hallado en QH34gg, gracias a los cuidadosos procesos de conservación llevados a cabo han permitido conservar gran parte de ellos y manipularlos de manera que permitan su correcto estudio (fig. 17).



Figura 17. Resultado de pre-montaje de los fragmentos recuperados de uno de ataúdes para su estudio.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

Por último, en cuanto a trabajos de conservación, también se han realizado limpiezas y consolidaciones de objetos hallados en otras áreas excavadas en 2024 (fig. 18).



Figura 18. Izquierda: Limpieza y fijación de varios fragmentos de ostraca, área de QH34cc. Derecha: Limpieza y fijación de varios fragmentos decorados de ataúd hallado en el pozo 8 de QH36.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBA GÓMEZ, J. M., DE LA TORRE ROBLES, Y., MARTÍNEZ DE DIOS, J. L., BARBA COLMENERO, V. Y JIMÉNEZ SERRANO, A. (2019). Proyecto Qubbet el-Hawa: resultados preliminares de los trabajos realizados en las tumbas QH23, QH32 y exterior de QH34aa-QH34bb. Nuevas tumbas localizadas: QH34ee, QH34ff-II. *BAEDE*, 28, pp. 13-40.
- EDEL, E. (2008). *Die Felsgräbernekropole der Qubbet el Hawa bei Assuan*. Band 1. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- GARCÍA GONZÁLEZ, L. M. (2022). *The Local Egyptian Administration in the Early Middle Kingdom: the Case study of Sarenputi I and his Family in Elephantine*. [Tesis doctoral, Universidad de Jaén, Jaén], inédita.
- GARCÍA GONZÁLEZ, L. M., ALBA GÓMEZ, J. M., LECHUGA IBÁÑEZ, C., BARBA COLMENERO, V., TROYANO MORENO, M. T., MARTÍNEZ DE DIOS, J. L., PÉREZ GARCÍA, J. L., MOZAS CALVACHE, A., LÓPEZ GRANDE, M. J., VAN KERSEN, V., RUBIO SALVADOR, Á., ISMAIL, T., LÓPEZ-OBREGÓN SILVESTRE, T. y JIMÉNEZ SERRANO, A. (2023-2024). 15ª Campaña de excavación de la Universidad de Jaén en la necrópolis de Qubbet el-Hawa (Asuán, Egipto). *BAEDE*, 32-33, pp. 131-164.
- JIMÉNEZ SERRANO, A., ALBA GÓMEZ, J. M., AYORA CAÑADA, M. J., BARBA COLMENERO, V., BOTTILLA LÓPEZ, M., DOMÍNGUEZ VIDAL, A., GARCÍA GONZÁLEZ, L. M., LÓPEZ-OBREGÓN, T., MARTÍNEZ DE DIOS, J. L., MORALES, A. J., RUBIO SALVADOR, Á., SÁEZ-PÉREZ, M. P. y DE LA TORRE ROBLES, Y. (2015). Proyecto Qubbet el-Hawa: las tumbas nº 31, 34cc y 35p. Séptima campaña (2015). *BAEDE*, 24, pp. 7-88.
- JIMÉNEZ SERRANO, A. y BARBA COLMENERO, V. (2021). Work in the Exterior of the Tombs QH34aa and QH34ee: The new Tombs QH34ff, QH34gg, QH34Iii, QH34jj, QH34kk and QH34ll. En A. Jiménez Serrano, A. M. J. Tooley, J. M. Alba Gómez y C. Lechuga Ibáñez (Coords.), *Results of the 2019 research season at Qubbet el-Hawa*. (pp. 29-42). Editorial UJAEN, Jaén.





