

## RESULTADOS DE LA 14ª CAMPAÑA DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO QUBBET EL-HAWA DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN EN ASUÁN (EGIPTO) (2022)<sup>1</sup>

LUISA M. GARCÍA GONZÁLEZ, Universidad de Jaén, lmgonzal@ujaen.es  
JOSÉ M. ALBA GÓMEZ, Universidad de Jaén, jalba@ujaen.es  
VICENTE BARBA COLMENERO, Universidad de Jaén, vicensbarba@gmail.com  
CRISTINA LECHUGA IBÁÑEZ, Universidad de Jaén, cli00001@red.ujaen.es  
BEA DE CUPERE, Royal Belgian Institute of Natural Sciences, bdecupere@naturalsciences.be  
WIM VAN NEER, Royal Belgian Institute of Natural Sciences, wvanneer@naturalsciences.be  
ÁNGEL RUBIO SALVADOR, Universidad de Granada, arusal@ugr.es  
ANA DÍAZ BLANCO, Universidad de Jaén, ana.diazb.arq@gmail.com  
ANA BELÉN JIMÉNEZ IGLESIAS, Universidad de Lyon, anabelenjimenezi@gmail.com  
ELSA YVANEZ, Universidad de Varsovia, elsa.yvanez@gmail.com  
SUSAN LUTZ, Universidad Libre de Berlín, susan.lutz@o2mail.de  
ROBERTO DÍAZ HERNÁNDEZ, Universidad de Jaén, rantandez@gmail.com  
ALEJANDRO JIMÉNEZ SERRANO, Universidad de Jaén, ajserra@ujaen.es

### RESUMEN:

El presente artículo proporciona información sobre los resultados preliminares de la 14ª campaña de excavación arqueológica del Proyecto Qubbet el-Hawa de la Universidad de Jaén. Desde hace más de una década, el proyecto desarrolla su investigación en la necrópolis más meridional de Egipto. Consideramos importante destacar las nuevas incorporaciones al equipo interdisciplinar que han permitido, entre otros avances, el estudio de las momias de cocodrilos halladas con anterioridad o el descubrimiento de una mina de época bizantina. Sin embargo, también es destacable la continuación de otros estudios ya iniciados en anteriores campañas e

---

<sup>1</sup> El presente artículo es una traducción, resumen y adaptación de la memoria presentada por los diferentes investigadores del proyecto durante dicha campaña para su entrega al Ministerio de Turismo y Antigüedades de Egipto (MoTA). Todos sus participantes aparecen mencionados en la siguiente nota.

incluso la finalización de los trabajos arqueológicos en diferentes áreas de la colina. Sin duda, y como cada año, el Proyecto Qubbet el-Hawa puede congratularse de la realización de una campaña exitosa, llena de resultados muy relevantes para la investigación.

**PALABRAS CLAVE:**

Qubbet el-Hawa, proyecto interdisciplinar, excavación arqueológica, cocodrilos momificados, análisis textil, estudio epigráfico.

**ABSTRACT:**

The current paper provides information concerning the preliminary results of the 14th archaeological season of the Qubbet el-Hawa Project of the University of Jaén. Since more than a decade, the project is carrying out research at the southernmost necropolis of Egypt. We should highlight the incorporation of new members to the interdisciplinary team. This fact has permitted the study of the crocodile mummies found in previous seasons, or the discovery of a mine dated to the Byzantine Period. Nonetheless, it is also worth to mention the continuation of other studies already started in previous seasons or even the end of the archaeological works in different areas of the hill. Without a doubt, the Qubbet el-Hawa Project may be satisfied to count another successful season, full of relevant results for the research.

**KEY WORDS:**

Qubbet el-Hawa, interdisciplinary project, archaeological excavation, crocodile mummies, textile analysis, epigraphical study.

**INTRODUCCIÓN**

La 14ª campaña del Proyecto Qubbet el-Hawa de la Universidad de Jaén, en colaboración con el Ministerio de Turismo y Antigüedades de Egipto (en adelante MoTA), se desarrolló durante el mes de marzo de 2022 bajo la dirección del Prof. Dr. Alejandro Jiménez Serrano y el Dr. José Manuel Alba Gómez<sup>2</sup>.

Como cada año, podemos definir esta campaña como todo un éxito. A pesar de la limitación y reducción de tiempo, el proyecto ha cumplido todos los objetivos que se había propuesto. Por un lado, la incorporación de nuevos investigadores ha permitido abordar varios aspectos de la investigación arqueológica que habían quedado pendientes de otras campañas, como el estudio de los textiles encontrados en varias tumbas, el análisis de los restos de fauna, con especial interés a los restos de coco-

---

<sup>2</sup> Los miembros del equipo de la campaña 2022 han sido: Alejandro Jiménez Serrano y José Manuel Alba Gómez (Universidad de Jaén - Dirección); Vicente Barba Colmenero y Cristina Lechuga Ibáñez (Universidad de Jaén - Arqueología); Miguel C. Botella López, Rosario Guimarey Duarte y Ángel Rubio Salvador, Universidad de Granada (Universidad de Granada – Antropología forense); Ana Díaz Blanco y Ana Belén Jiménez Iglesias (Universidad de Jaén y Universidad de Lyon – Ceramología); Patricia Mora Riudavets (Freelance – Fotografía); Sara Tapia Ruano (Freelance – Restauración); Elsa Yvanez y Susan Lutz (Universidad de Varsovia y Universidad Libre de Berlín – Estudio de textiles); Sara Griffiths (Egiptología); Wim van Neer y Bea de Cupere (Arqueozoología); Roberto Díaz Hernández (Universidad de Jaén – Epigrafía); María Dolores Joyanes Díaz (Universidad de Málaga – Arquitectura). Este equipo interdisciplinar contó con la ayuda de cinco inspectores del Ministerio de Turismo y Antigüedades de Egipto (MoTA): el Sr. Ahmed Awad-Allah Selim, la Sra. Azahar Mohamed Salah, el Sr. Hassem Taki Hissem, la Sra. Zeinab Said y la Sra. Smaa Said.

drilos que aparecieron en la tumba QH34II, o el estudio epigráfico exhaustivo del complejo funerario QH36. Sin duda, estas nuevas incorporaciones, unidas al equipo permanente, deja patente el carácter interdisciplinar e internacional del Proyecto Qubbet el-Hawa.

Para la presente campaña, los trabajos arqueológicos se han centrado en cinco hipogeos de manera especial: QH32 (reutilizada por Aku), QH36 (Sarenput I), QH23, QH34ff y QH34II. A excepción de las dos últimas, todas estas tumbas fueron excavadas en el siglo pasado, pero sólo parcialmente. Paralelamente, se ha llevado a cabo el estudio de la cultura material encontrada en diferentes sepulturas durante campañas anteriores: QH31, QH32, QH33, Qh34ff, QH34II, QH35p y QH36. Además, se ha avanzado mucho en los estudios de antropología física, los repertorios cerámicos, el estudio de textiles y los restos de fauna. No menos importante es el trabajo realizado por los restauradores. Con su ayuda se han estabilizado, restaurado y conservado preliminarmente los materiales que estaban en peor estado de conservación.

Por otra parte, tenemos que destacar el descubrimiento de una mina de oligisto, que abre un nuevo campo a las investigaciones del proyecto. Asimismo, se han realizado trabajos de conservación, gestión y mejora del yacimiento. Estos son necesarios para promover la preservación, difusión y puesta en valor del patrimonio arqueológico. El proyecto lleva ya catorce años trabajando en el yacimiento, por lo que podemos decir que es un proyecto estable y se desarrolla de manera formidable, cumpliendo los objetivos marcados y los requerimientos del MoTA.

Finalmente, la cooperación científica local fue esencial para el equipo y gran parte de este éxito es responsabilidad de los inspectores del MoTA sobre el terreno, así como del apoyo burocrático provisto por la Oficina de Asuán. Sin ellos, el paso adelante que ha supuesto esta campaña para la comprensión del pasado no sería una realidad. También queremos agradecer a los trabajadores locales toda su ayuda en aras, una vez más, de desenterrar su pasado.

A continuación, se presentan los resultados del Proyecto Qubbet el-Hawa durante la 14ª campaña. En primer lugar, se procede a la exposición de los trabajos arqueológicos siguiendo un orden meramente geográfico, es decir, de una localización más meridional a la zona más septentrional del yacimiento. Tras el trabajo de campo, se presentan los análisis de gabinete, mediante los que obtenemos una visión amplia e interdisciplinar de los materiales extraídos durante las excavaciones. Por último, se procede a presentar brevemente las diferentes tareas de conservación y gestión del patrimonio como tarea anual y definitiva del Proyecto Qubbet el-Hawa para la puesta en valor del yacimiento.

#### NUEVO DESCUBRIMIENTO DE UNA MINA DE HIERRO Y OLIGISTO EN QUBBET EL-HAWA

Uno de los objetivos más recientes del proyecto es el sector más meridional de la necrópolis. Para ello, son ya varias las campañas en las que se están llevando a cabo trabajos de limpieza en todos los espolones rocosos de dicha zona con la posibilidad

de localizar nuevos hipogeos<sup>3</sup>. A unos 65 m al sur de la última estructura funeraria conocida, la tumba QH23, se localizó un saliente rocoso trabajado a unos 123 m de altura sobre el nivel del mar. Todos los indicios hacían pensar en una tumba, ya que parecía cumplir con ciertas características muy ligadas a los hipogeos de la necrópolis, es decir, un acceso totalmente colmatado de arena por el tiempo y una amplia cámara de dimensiones irregulares. Tras la limpieza del acceso se pudo acceder al interior de la estructura y comprobamos que no se trataba de una tumba sino de una gran mina.



Figura 1. Galería y pilares hechos en piedra para sostener el techo de la mina.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

La estructura presenta una amplia sala irregular (Figura 1). A unos 15 metros hacia el interior de la mina, se observa un gran número de galerías que discurren en diferentes direcciones. Una primera prospección ha permitido documentar y recoger algunos objetos arqueológicos, todos ellos de época Bizantina, destacando la localización de ánforas o grandes recipientes para almacenar líquidos, pequeños vasos y platos<sup>4</sup>. La exploración inicial de la mina ha consistido en recorrer las galerías y salas que se encontraban en primera línea, tanto al norte como al sur.

Es necesario un plan de acción y abordaje específico para este nuevo elemento de investigación arqueológica y será desarrollado en la próxima campaña.

<sup>3</sup> ALBA GÓMEZ *et al.* (2019: 17-20).

<sup>4</sup> BARBA COLMENERO (2021), GEMPELER (1992: 191, fig. 122, n°4-5).

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS EN LOS PATIOS DE LAS TUMBA QH23 Y QH23A

Se ha continuado con los trabajos arqueológicos en el exterior de los patios de las tumbas QH23 y QH23a, que se encontraban cubiertos de arena limpia depositada a lo largo de los años. Con respecto al hipogeo QH23 (Figura 2), se limpió desde la zona más cercana a la fachada hacia el extremo oriental, de norte a sur. Como también ocurrió en la pasada campaña<sup>5</sup>, el material arqueológico encontrado fue escaso. Se documentaron fragmentos muy ocasionales de cerámica del Reino Antiguo, en su mayoría jarras de cerveza, así como otros fragmentos del Reino Medio y el Reino Nuevo, lo que indicaba un uso continuado de la zona en el tiempo. También fueron exhumados otros hallazgos, como huesos y fragmentos de madera sin decoración en un estado de putrefacción muy avanzado. Tras retirar una potencia estratigráfica de casi 2 metros de profundidad, se llegó a la roca madre. Cabe destacar el hallazgo de un nivel deposicional compuesto de restos y materiales de las antiguas excavaciones y saqueos en esta misma área.

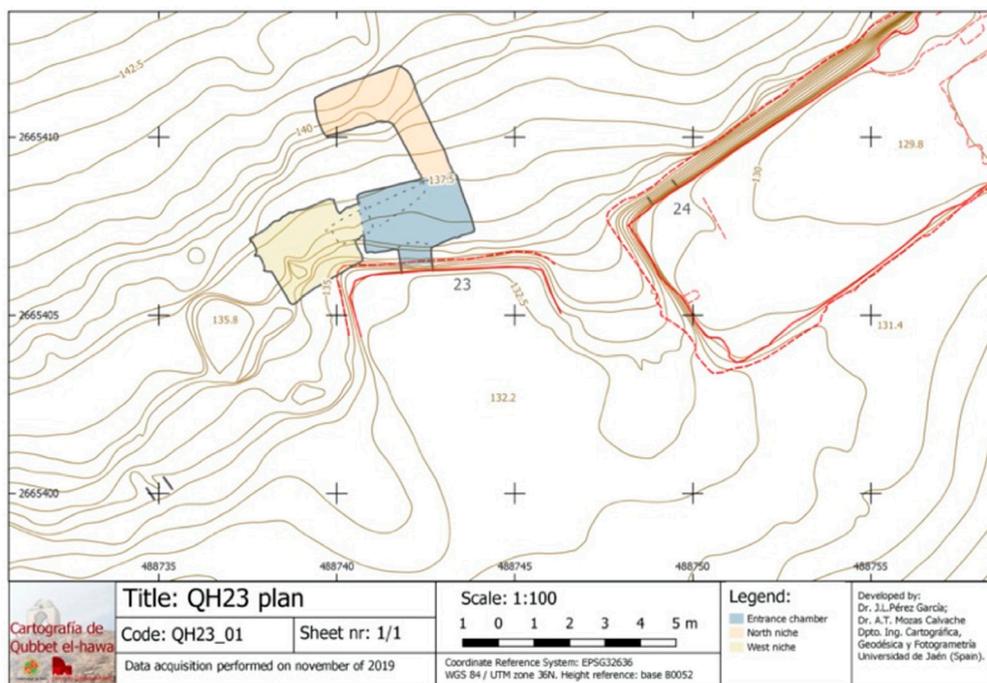


Figura 2. Plano de la tumba QH23, donde se muestra tanto su patio exterior y las partes internas del hipogeo (coloreadas). Autor: J. L. Pérez García y A. T. Mozas Calvache. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

<sup>5</sup> ALBA GÓMEZ *et al.* (2019: 17-18).

El color amarillento de la arena cambió a un tono marrón oscuro debido a la aparición de inclusiones, es decir, fragmentos muy pequeños de huesos, cerámica, cuentas de fayenza, carbón y piedras, todo ello mezclado con material contemporáneo, como cajas de cigarrillos o fósforos (Figura 3). Debido a la minuciosa y laboriosa excavación a realizar en este estrato, y teniendo en cuenta el poco tiempo disponible, se decidió dejar su excavación para la próxima campaña de 2023.

Respecto a la tumba QH23a, se amplió el corte a excavar. El motivo de esta ampliación no era sólo aplanar el terreno y dejarlo al mismo nivel que el patio de la tumba QH23, sino también averiguar cómo funcionaba originalmente la necrópolis, su paisaje y cómo se accedía a esta zona desde el patio de las tumbas de Sabni y Mekhu (QH26 y QH25 respectivamente). No hay que olvidar que estas tumbas presentan un muro perimetral de piedra en su patio sin un acceso aparente en la zona sur, y de ahí la importancia de esta zona. Su estratigrafía mostraba la misma disposición que la constatada en el patio de la tumba QH23. Sin embargo, la cantidad de restos de escombros con otras inclusiones minúsculas es notablemente más abundante. Al igual que ocurría en QH23, debido a su dificultad, se decidió dejar la excavación de dicho estrato para la próxima campaña de 2023.



Figura 3. Estrato de escombros e inclusiones (UE7) en zona de entrada a QH23.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

FIN DE LOS TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS EN LA TUMBA QH32

El Proyecto Qubbet el-Hawa inició los trabajos arqueológicos en el complejo funerario QH32 en 2017. Desde entonces, las excavaciones se han ido sucediendo y mostrando grandes resultados para este hipogeo<sup>6</sup> (Figura 4). Para la presente campaña, nos hemos centrado en dos áreas: la cámara funeraria principal (A8) y parte del pozo principal y el corredor de la rampa (A3).

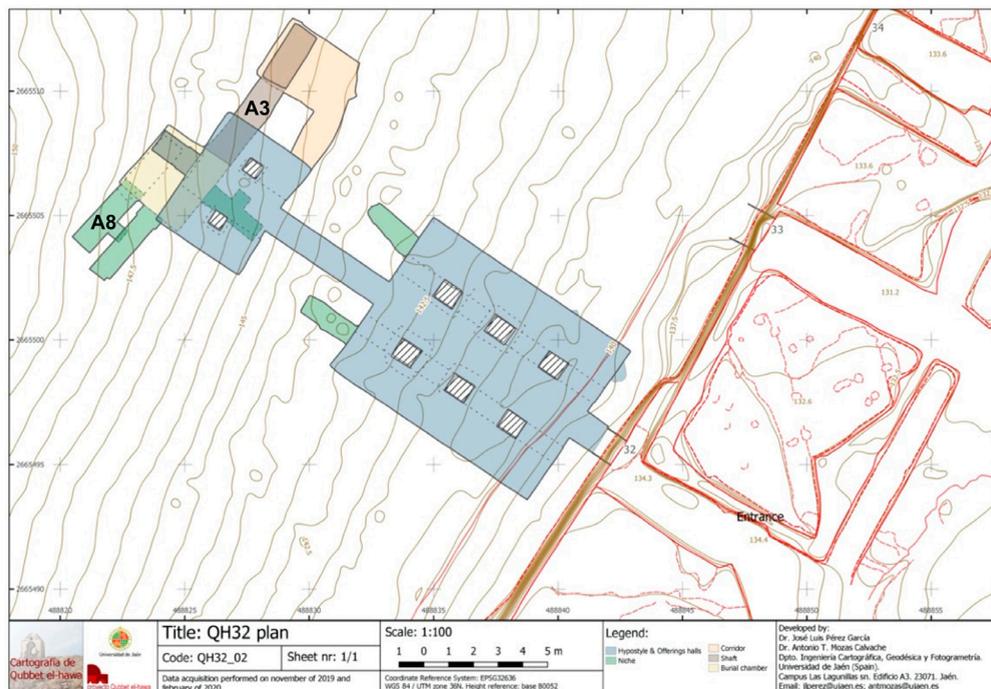


Figura 4. Plano de la tumba QH32, donde se muestra la configuración de los espacios interiores que la componen. Autor: J. L. Pérez García y A. T. Mozas Calvache. ©Proyecto Qubbet el-Hawa

La información relativa a la cámara funeraria (A8) era desconocida, ya que la estancia estaba completamente colmatada cuando se elaboraron las primeras publicaciones y planos de la tumba hasta su redescubrimiento en la campaña de 2019<sup>7</sup>.

La estructura de esta cámara funeraria es rectangular (Figura 5). En su lado izquierdo tiene un pequeño nicho tallado en la roca. Esta cámara había recibido un tratamiento de alisado de paredes y, en su origen, habría sido sellada por una enorme

<sup>6</sup> Para los resultados de las anteriores campañas, véase JIMÉNEZ SERRANO *et al.* (2017: 15-22); JIMÉNEZ SERRANO *et al.* (2018: 16-25); ALBA GÓMEZ *et al.* (2019: 19-20); ALBA GÓMEZ *et al.* (2020: 16-27).

<sup>7</sup> DE MORGAN *et al.* (1894: 156), PORTER y MOSS (1937: 230 y 234-235), MÜLLER (1940: 54-61 y Abb. 30-36).

losa de piedra, ahora caída en su interior. Como dato a tener en cuenta, esta losa presentaba una capa de pintura blanca en su cara exterior, coincidiendo con el acabado de las paredes de la antecámara donde se encuentra dicha cámara. Parece ser que, durante la construcción de la cámara funeraria, aparecieron varias grietas en las paredes que fueron reparadas con yeso blanco (Figura 6). Su excavación fue complicada por su contenido, ya que no se trataba de arena fina sino de una capa compacta de vendas con una mezcla de materiales, lo que ralentizó el trabajo. Esta gran cantidad de vendas es fruto del saqueo de la cámara y de las momias allí contenidas, evento que parece haber ocurrido ya en la antigüedad. El color de estas vendas es marrón oscuro, aunque algunos fragmentos son de color más claro. Muchas de ellas están en buen estado de conservación, aunque la mayoría se deshacen al contacto con las manos. Sobre este nivel de vendas se han constatado piedras de gran tamaño, probablemente provenientes del cierre de la cámara. Entre los vendajes, se han documentado restos humanos como huesos y cabellos, pero también cerámica, cestería, restos de ataúdes, cartonajes y pequeños fragmentos de papiro.



Figura 5. Fotogrametría de la cámara funeraria (A8) antes de su excavación completa.  
Autor: J. L. Pérez García y A. T. Mozas Calvache. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

A partir del estudio preliminar de estos materiales, se ha podido determinar que la mayor parte de la cerámica desenterrada en la cámara A8 es del Reino Nuevo. Se trata de un material de tipología diversa, como los llamados *flower pots*, botellas, jarras, pequeños platos y cuencos, aunque también destacan las cerámicas decoradas y los fragmentos de grandes ánforas para el transporte y almacenamiento de producto. Sin embargo, hay pocas evidencias de cerámica del Reino Medio. Hay que destacar los restos de ataúdes del Reino Medio y del Reino Nuevo, en un estado muy fragmentario, aunque muchos de ellos conservan su decoración.

Por otro lado, la excavación de la rampa A3 ha permitido encontrar evidencias de las primeras ofrendas realizadas en la tumba, basadas en la concentración de cerámica del Reino Medio, más concretamente del reinado de Amenemhat II (1878-1843 a. C.). Ello sugiere que la construcción de la cámara funeraria A8 se remonta también a dicho período, primera mitad de la Dinastía XII. Sin embargo, el hallazgo de ciertas

piezas cerámicas también en esta zona de la tumba y datadas en un momento posterior<sup>8</sup> nos indica que se produjo una reutilización de la cámara principal (A8) a finales de la Dinastía XVII o durante un período de transición entre el final de la Dinastía XVII y el comienzo de la XVIII. Todo ello coincidiría con la datación inicial aportada por el estilo arquitectónico en el Reino Medio, por un lado, y por los textos e iconografía del nicho principal por el otro, donde se evidencia la reutilización de la tumba por un individuo llamado Aku muy a principios del Reino Nuevo<sup>9</sup>.

La tumba fue saqueada varias veces desde la antigüedad, posiblemente poco después de que se realizaran los enterramientos originales.



Figura 6. La cámara funeraria A8 después de su excavación. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

#### INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA DE LAS TUMBAS QH34ff Y QH34II

Durante la campaña arqueológica de 2019 se localizaron siete nuevas tumbas menores asociadas al exterior de la tumba QH34<sup>10</sup>. En la campaña arqueológica que nos

<sup>8</sup> En cuanto a la datación de dicho material cerámico, ver HOLTHOER (1977: 98, Plate 22).

<sup>9</sup> MÜLLER (1940: 61-62), EDEL (2008: 427-428), JIMÉNEZ SERRANO y GARCÍA GONZÁLEZ (2017: 121-123).

<sup>10</sup> ALBA GÓMEZ *et al*, 2019: 20-23.

ocupa, nos hemos centrado en la excavación completa de dos de las tumbas situadas en el extremo septentrional del complejo funerario, la QH34ff y QH34ll (Figura 7). Cada una de estas tumbas se adapta a la topografía de la ladera en esta parte de la colina, dejando un pequeño corredor de tránsito y organizando los diferentes accesos a los enterramientos desde el borde de la terraza.



Figura 7. Ubicación de las tumbas en torno a QH34. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

La tumba QH34ff es una cámara de dimensiones irregulares que presenta un techo fragmentado y ausente en su mitad oriental. Aun así, esta cámara ha aportado gran cantidad de hallazgos, como fueron los cinco enterramientos y sus diferentes ajuares excavados durante la campaña de 2019. Una vez que pudimos acceder a la cavidad más interna de la tumba, se comprobó que existía otro enterramiento perteneciente al mismo período.

Debajo de estos enterramientos había una gran capa de arena con abundantes restos óseos humanos muy alterados y desplazados de su posición original. Entre los materiales cerámicos de este estrato, se han documentado cerámicas del Reino Medio, del Segundo Período Intermedio y del Reino Nuevo, por lo que se trata de un estrato completamente mezclado. Destaca el fragmento de un cartonaje de tipo *rishi*, muy posiblemente perteneciente a la Dinastía XVIII.

La tumba QH34ll se encuentra en el extremo norte de la zona excavada y corresponde a un pequeño recinto carente de techo. De nuevo allí, y contra todo pronóstico, se obtuvo uno de los hallazgos más especiales para el proyecto. Se localizaron once enterramientos de cocodrilo en un primer estrato durante la campaña de 2019<sup>11</sup>. Por

<sup>11</sup> El estudio arqueozoológico realizado por la Dra. Bea De Cupere y el Dr. Wim Van Neer ha revelado que en realidad se corresponde a un total de diez cocodrilos. Para ello, véase el apartado 'Arqueozoología' más abajo.

debajo de este nivel, se documentó un estrato de arena limpia, bajo el que se localizaron cuatro enterramientos más, esta vez humanos y bien definidos, aunque en muy mal estado de conservación. De hecho, los ataúdes de madera sólo son intuitos por su impronta conservada en la arena (Figura 8). Aun así, teniendo en cuenta la cultura material asociada, estos enterramientos pueden ser datados a finales del Primer Período Intermedio y, por tanto, serían contemporáneos a aquellos aparecidos en la vecina tumba QH34cc<sup>12</sup>.



Figura 8. Tumba QH34ll, cuatro enterramientos *in situ* (UE 447). ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

#### EXCAVACIONES EN LA TUMBA QH36: SECTORES 1D Y 1B

Tras varias campañas de excavación en las zonas subterráneas más meridionales de la tumba QH36<sup>13</sup>, hemos finalizado los trabajos en las cámaras funerarias de esta zona, en concreto, en los sectores 1b y d, durante la campaña de 2022 (Figura 9).

Esta tumba fue excavada y documentada a finales del siglo XIX<sup>14</sup> y revisitada durante el pasado siglo XX<sup>15</sup>. Sin embargo, y a la luz de las nuevas evidencias, esta

<sup>12</sup> JIMÉNEZ SERRANO *et al.* (2015: 36-42), BARBA COLMENERO (2021: 198-204).

<sup>13</sup> JIMÉNEZ SERRANO *et al.* (2018: 65-73).

<sup>14</sup> BUDGE (1887: 30-37), DE MORGAN *et al.* (1894: 179-195).

<sup>15</sup> MÜLLER (1940: 62-88 y Abb. 37-43).



Figura 9. Sección transversal del área de trabajo en QH36 durante las campañas de 2021 y 2022. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

tumba nunca fue excavada es su totalidad ni documentada por completo hasta la actuación del Proyecto Qubbet el-Hawa de la Universidad de Jaén en 2017<sup>16</sup>.

El sector 1d contenía un primer estrato (UE71) consistente en arena gris, piedras de gran tamaño y fragmentos de material disperso, principalmente cerámica del Reino Nuevo y escasa cerámica del Reino Medio. Bajo dicho nivel superficial, apareció un nuevo estrato de color marrón grisáceo con piedras pequeñas y medianas (*redim*) y fragmentos de material (UE72), principalmente cerámica y madera del Reino Medio, aunque todavía había presencia de materiales del Reino Nuevo (Figura 10).

Bajo el anterior nivel descrito, aparecía un nuevo estrato (UE73), en el que destacaba la presencia de adobes y el apilamiento de material óseo y madera, todo ello en un estado de conservación muy fragmentario, además de la presencia del habitual *redim*. La cantidad de material documentado era sensiblemente menor, pero se podía afinar su datación al Reino Medio. A medida que se fue avanzando en la excavación de la cámara, apareció un nuevo estrato que evidenciaba la mezcla de materiales fruto del expolio ocurrido ya en la antigüedad. Sin embargo, la sorpresa fue encontrar un pavimento que consistía en grandes bloques de roca arenisca local unidos con yeso y núcleo duro (UE75) (Figura 11).

<sup>16</sup> JIMÉNEZ SERRANO *et al.* (2017: 48-51).



Figura 10. UE 72 en sector 1d de QH36. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.



Figura 11. Pavimento constatado en el sector 1d de QH36. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

Una vez visible y documentado en su totalidad, el pavimento (UE75) fue retirado. Debajo de él se constató un nivel de arena limpia y fina (UE80) que sirvió para acomodar los bloques de piedra sobre la roca madre (UE79). Por último, cabe destacar la presencia del cierre original de dicha cámara mediante el levantamiento de un muro hecho en ladrillos de adobe. Para su preservación, se decidió cubrir este muro con una estructura de madera hecha a medida.

Una vez terminados los trabajos arqueológicos en la cámara 1d, el pavimento original de piedra fue recolocado.

El sector 1b, que realmente servía de pozo divisor de las dos cámaras 1c y 1d (Figura 9), fue también excavado en su totalidad. Entre los materiales hallados, podemos mencionar la presencia de madera quemada, huesos y cerámica perteneciente al Reino Medio principalmente.

A modo de conclusión, podemos destacar la variabilidad cronológica documentada en estos sectores de la tumba, abarcando desde el Reino Medio hasta el Reino Nuevo, pasando por el Segundo Período Intermedio. Ello nos confirma la tónica general del uso del espacio funerario en la colina mediante reocupaciones a lo largo del tiempo.

## ARQUEOZOLOGÍA

La mayor parte del trabajo arqueozoológico del proyecto se centró en los restos de los cocodrilos encontrados durante la campaña de 2019 en la tumba QH341l. El

objetivo del análisis era 1) establecer el número mínimo de animales depositados, 2) tomar medidas para una reconstrucción de la longitud del cuerpo de los cocodrilos, 3) documentar las partes del cuerpo que estaban presentes, 4) describir el estado de conservación (presencia de tejidos blandos) y buscar rastros relacionados con una posible momificación y 5) buscar patologías que puedan estar relacionadas con el mantenimiento de los animales en cautividad antes de realizar la ofrenda.

Se puede concluir la presencia de 10 cocodrilos en total. Cinco de ellos estaban completos, de los otros cinco sólo se encontraron las cabezas. Uno de los animales (el cocodrilo nº5) estaba muy bien conservado, aún con la piel y otros tejidos blandos (Figura 12). De todos los demás animales, sólo se conservan los huesos, con capas a veces finas de piel todavía adheridas a la superficie ósea. Gracias a las medidas del cráneo se pudo reconstruir la longitud total de los cocodrilos, que varía entre 1,8 y 3,5 metros (Figura 13). Estas mediciones parecen indicar que los cocodrilos completos medían entre 2,6 y 3,5 metros y que los animales de los que sólo se depositaron cráneos medían entre 1,8 y 3,3 metros.



Figura 12. Vista del cocodrilo nº5 mostrando la buena conservación de la piel.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa

No está claro cómo fueron obtenidos estos animales, si simplemente fueron cazados y posteriormente sacrificados o si se mantuvieron en cautividad durante algún tiempo antes de su muerte. Se observaron varias patologías, incluido el peroné izquierdo (parte de la pata trasera) que mostraba una fractura curada del eje y la tibia izquierda asociada con una hinchazón, posiblemente un hematoma, en la sección media del eje. También se observaron ciertas deformaciones en el pubis, algunas vértebras de la cola y los huesos del pie. Probablemente se deban a peleas entre los cocodrilos, ya sea en condiciones naturales o en cautiverio. Lamentablemente, no se han encontrado pruebas de la forma en la que los animales fueron sacrificados.



Figura 13. Vista general de los cráneos de los otros 9 cocodrilos.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

#### INFORME ANTROPOLÓGICO

El estudio antropológico se ha centrado en el análisis de los restos óseos humanos que se han exhumado durante la campaña de 2022 en dos tumbas de la necrópolis, la QH34ff y QH34ll<sup>17</sup>. Como ya se ha mencionado anteriormente, ambas fueron parcialmente excavadas durante la campaña de 2019<sup>18</sup>. En la primera se exhumaron tres individuos enterrados *in situ* y en la segunda se encontraron los restos de los cocodrilos mencionados en el apartado anterior. Justo en el nivel inferior de este depósito faunístico, se encontraron los individuos del presente estudio.

<sup>17</sup> Para el análisis de dichos restos, se han seguido diferentes métodos de identificación basados en medidas de la estructura craneal, como BUIKSTRA Y UBELAKER (1994) o BYERS (2005), en las suturas craneales, como MEINDL y LOVEJOY (1985), en los cambios morfológicos del pubis, como TODD (1920), y en la faceta auricular del sacro, siguiendo a LOVEJOY *et al.* (1985).

<sup>18</sup> ALBA GÓMEZ *et al.* (2019: 20-23).

Por otro lado, se han realizado moldes con los dientes de individuos de diferentes tumbas del yacimiento (QH32, QH33, QH34, QH34aa, QH34cc, QH34ff, QH34gg y QH35n) para posteriormente examinar el microdesgaste dental. Esta técnica se ha llevado a cabo con el fin de reconstruir la dieta e identificar el posible uso extramastérico de los dientes analizándolo con microscopía electrónica de barrido<sup>19</sup>. En total, se han realizado moldes de 406 dientes pertenecientes a un total de 86 individuos.

En la tumba QH34ff, el número total de individuos exhumados en esta campaña, agrupando los encontrados en posición primaria y secundaria, es de 21 (13 adultos y 8 subadultos). Centrándonos en los subadultos, la mayoría de ellos se encuentran en un buen estado de conservación, excepto los más jóvenes, los cuales presentan un índice de representación sensiblemente menor<sup>20</sup> (Figura 14). Se han podido agrupar los huesos e individualizarlos por tamaño dentro de la UE 448. En cambio, en la tumba QH34ll, a diferencia de la tumba anterior, el grado de conservación de los cuatro



Figura 14. Individuo no. 7 (UE 449) de la tumba Q34ff. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

<sup>19</sup> Para ello, se han seguido las recomendaciones de LOZANO (2005).

<sup>20</sup> El tratamiento de restos óseos pertenecientes a los individuos más jóvenes sigue una metodología propia, basada en el crecimiento de huesos, erupción dental y fusión de epífisis, siguiendo los trabajos de CARDOSO (2008a; 2008b), ALQAHTANI *et al.* (2010), CUNNINGHAM *et al.* (2016), por no mencionar la obtención del peso utilizando fórmula de RAXTER *et al.* (2008).

individuos exhumados es muy pobre (Figura 8). La fragmentación ósea es alta y hay segmentos no representados de cada individuo.

#### INFORME DEL ESTUDIO CERÁMICO DE LA TUMBA QH35P

El objetivo del estudio cerámico de la tumba QH35p para la campaña de 2022 fue el análisis de los restos cerámicos de los espacios de ofrendas exteriores (A4 UE76 y C4 UE38) y del pequeño conjunto de ofrendas de la entrada al corredor de la tumba (B4 UE 91). Las dos cámaras exteriores (A4 y C4) fueron excavadas en dos campañas consecutivas, 2015 y 2016<sup>21</sup>. Ambas cámaras eran originalmente espacios de ofrendas extramuros, sin embargo fueron transformados como espacios funerarios con posterioridad mediante la construcción de dos cámaras abovedadas. Por último, en la campaña de 2018 se documentó el pequeño conjunto a la entrada al corredor (B4), asociado a las fases de ofrenda previamente comentadas<sup>22</sup>.

Debido a la enorme cantidad de restos cerámicos documentados en las áreas mencionadas, decidimos centrarnos en los cuencos hemisféricos allí encontrados. Por lo tanto, el primer paso era clasificar y definir el corpus completo de los hallazgos documentados en estas zonas. El criterio utilizado fue separar, en primer lugar, los vasos hemisféricos del resto de formas constatadas, tanto los vasos completos como los fragmentos de este tipo (Figura 15). Luego se continuó dividiendo el resto de la cerámica entre piezas diagnosticadas (bordes, bases, fragmentos decorados, perfiles completos, piezas completas) y piezas no diagnosticadas (fragmentos amorfos).

A continuación, comenzamos a proponer las siguientes preguntas para el estudio de este material:

- ¿Cuál es la variedad tipológica de los vasos hemisféricos documentados en las cámaras de ofrendas?
- ¿Es posible realizar un estudio tipológico detallado de estos vasos para conocer mejor su evolución?
- ¿Es posible, a través de un estudio en profundidad de los vasos hemisféricos, conseguir un espectro cronológico más concreto del uso de estas cámaras como espacio de ofrendas?
- ¿Existen diferencias cronológicas entre ambas cámaras que puedan demostrar diferentes momentos de ofrendas?

Durante la misma campaña, se seleccionó una muestra de un número total de 70 cuencos hemisféricos: 44 piezas de A4 UE76; 23 de C4 UE38 y 3 más de la entrada al corredor B4 UE91. Gracias a esta cantidad y al estado de conservación de los vasos, se pretende atender a los siguientes criterios cuantitativos y cualitativos para su estudio:

<sup>21</sup> JIMÉNEZ SERRANO *et al.* (2015: 49-54); JIMÉNEZ SERRANO *et al.* (2016: 31-32).

<sup>22</sup> JIMÉNEZ SERRANO *et al.* (2018: 55-57).



Figura 15. Evolución tipológica de los cuencos hemisféricos de las áreas de ofrendas: QH35p/15/C4/SU38/602/INV322 (izquierda); QH35p/16/A4/SU76/1180/INV356 (derecha); QH35p/16/A4/SU76/1180/INV357 (centro); QH35p/18/B4/SU91/1719/INV370 (fila inferior, izquierda); QH35p/15/C4/SU38/594/INV325 (fila inferior, derecha). ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

- Cálculo de su índice.
- Las diferencias tipológicas en función del tipo de borde y del contorno del cuerpo.
- Aspectos tecnológicos ligados a la producción de estos vasos.
- Tratamientos superficiales: tratamientos de base, procesos de alisado, aplicaciones de barbotina o *white wash*.
- Descripción de la arcilla.

Atendiendo a sus características tipológicas, podemos diferenciar tres grandes grupos de cuencos en las cámaras de ofrendas: un grupo con borde recto y con un contorno más restringido<sup>23</sup>; un segundo grupo con borde recto y base ligeramente apuntada que da a estos ejemplares un contorno más triangular<sup>24</sup>; y un tercer grupo con borde recto y contorno semiesférico que cuenta sólo con unos pocos ejemplares<sup>25</sup>. Aunque todos ellos han sido terminados a torno, la técnica para su producción es mixta. Las bases fueron cortadas con una herramienta afilada en todos los cuencos y hay una clara separación visible entre la base y el cuerpo causada por el proceso de

<sup>23</sup> SCHIESTL y SEILER (2012: 88).

<sup>24</sup> SCHIESTL y SEILER (2012: 92).

<sup>25</sup> SCHIESTL y SEILER (2012: 96).

modelado. Los ejemplos muestran una variedad tipológica de estos recipientes junto con diferentes tipos de tratamientos superficiales, que dan una idea de la evolución de su producción.

Estos tipos de cuencos hemisféricos están bien atestiguados en Egipto durante el Reino Medio. Los paralelos más directos para los ejemplos exhumados en la tumba QH35p son aquellos documentados en otras tumbas de la propia necrópolis<sup>26</sup>, en Elefantina<sup>27</sup> o en El-Kubaniya<sup>28</sup>.

Aunque el estudio cronológico no se ha completado todavía, es posible proponer tentativamente que las ofrendas presentadas en esta zona actualmente ocupada por las cámaras orientales se produjeron desde mediados o finales de la Dinastía XI a mediados de la Dinastía XII.

#### INFORME DEL ESTUDIO CERÁMICO DE LA TUMBA QH34LL

A continuación, se presenta el breve estudio de cuatro cuencos carenados, o ligeramente carenados, con base redondeada, eje inclinado y paredes irregulares, pertenecientes a la tumba QH34ll y asociados a cuatro individuos (Figuras 16 y 17). La datación preliminar de los artefactos es el Primer Período Intermedio, fecha que deberá ser afinada tras el estudio del resto de materiales. Aunque las características tipológicas son similares, los cuencos presentan ligeras diferencias de tratamiento y tecnología.

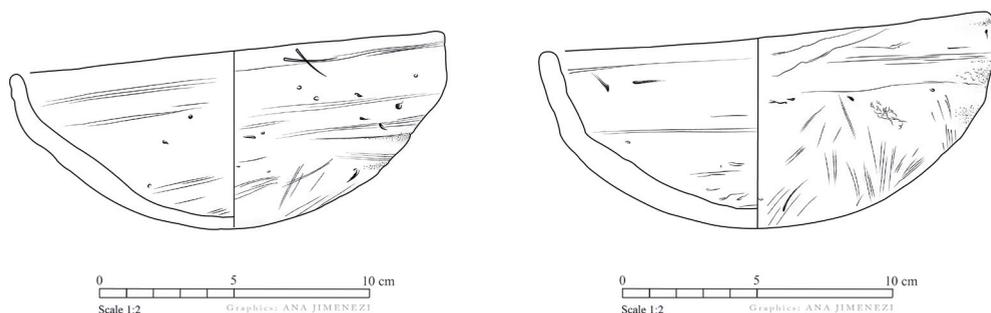


Figura 16. Cuencos carenados QH34ll/22/J3/UE447/2 y QH34ll/22/J3/UE447/4.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

<sup>26</sup> EDEL (2008: 415, fig. 17; 416, fig. 24; 417, fig. 38; 1194, fig. 7 y 1367, fig. 6 y 13).

<sup>27</sup> PILGRIM (1996: 355, Abb. 148k, 339, Abb. 150j, 150k; 357, Abb. 159g-h), SEIDLMEYER (2005: 296, Abb. 4.9-4.12 y 4.14), RZEUSKA (2012: 344, fig. 5).

<sup>28</sup> SCHIESTL y SEILER (2012: 90, fig. 17).

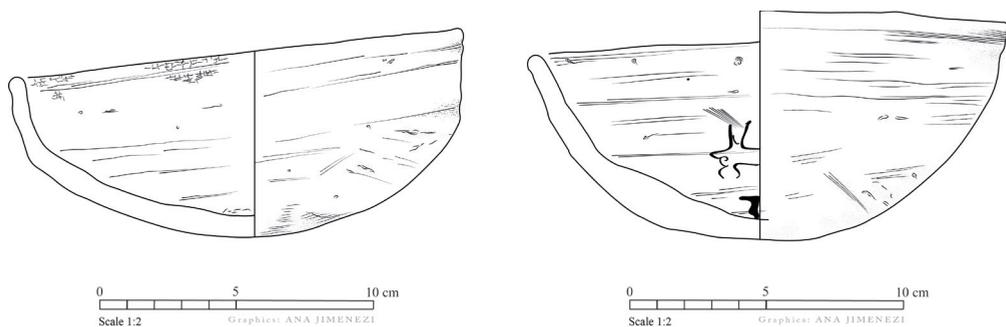


Figura 17. Cuencos carenados QH34II/22/J3/UE447/1 y QH34LL/22/J3/UE447/3.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

Todos los cuencos mencionados son irregulares en diámetro y altura, variando de 5,6 a 8,4 cm (altura) y de 17,7 a 25,9 cm (diámetro). Sus ejes están inclinados debido a la altura y a la irregularidad de sus bases. Las paredes también son irregulares tanto en su grosor como en el aspecto de las caras externas e internas.

Estos cuencos presentan un raspado disperso a lo largo de la base, incluyendo a veces dos o tres incisiones cerca del labio. El raspado se compone, característicamente, de incisiones gruesas y muy espaciadas en la mayoría de los casos, que no siguen una dirección específica, y no parece haberse producido para disminuir las paredes exteriores (está muy disperso y no en toda la zona). Las marcas de rotación del torno son visibles y la espiral central en la parte inferior indica que se hizo con un método centrado-radial. Las pastas son todas aluviales con grandes inclusiones minerales y vegetales visibles en la superficie de la cerámica. Todos los cuencos tienen un engobe rojizo o anaranjado, grueso en tres de los casos, y pulido, visible en algunos casos, pero mayormente desgastado. Uno de los cuencos tiene una inscripción en su interior.

El estado de conservación de las piezas es variable. Aunque todas están completas, la mayoría están erosionadas y han perdido su tratamiento (pulido o engobe). Además, todas presentan concreciones en sus paredes.

#### INFORME SOBRE EL ESTUDIO DE LOS TEXTILES

A lo largo de su dilatada historia y de sus múltiples fases de reutilización, el yacimiento de Qubbet el-Hawa ha generado una cantidad muy amplia de tejidos arqueológicos, utilizados principalmente como envoltorios textiles para los restos humanos depositados en las tumbas.

El objetivo de la campaña de 2022 era obtener una primera visión general del conjunto y decidir los planes futuros para esta excepcional colección. Paralelamente, se han seleccionado grupos de material que han proporcionado dos estudios de caso procedentes de la tumba QH32 y del exterior de las tumbas QH34aa y QH34bb.

Estos estudios de caso se centraron en:

1. Documentación fotográfica completa del objeto, fundamental para su posterior estudio.
2. Observación y fotografías con un microscopio digital (DinoLite, modelo Premier) (Figura 18).
3. Descripción física del objeto.
4. Registro de todas las características técnicas del textil.

Entre las características técnicas, se incluyen las medidas, el análisis del tejido (tipo de tejido, densidad, es decir, número de hilos por centímetro cuadrado (cm<sup>2</sup>), características de diagnóstico como los bordes de inicio y finalización y los orillos); el análisis del hilo (diámetro del hilo, técnicas de fabricación hilado frente a empalme, dirección y ángulo de hilado); la identificación de la fibra y la descripción de la decoración y la eventual policromía. Cada elemento de información se registró en un formulario específicamente diseñado que nutrirá directamente nuestra base de datos digital.



Figura 18. Textil de QH34aabb/16/IJ/UE338/1845 (izquierda) e imagen de detalle de DinoLite del encuentro de hilos de diferentes colores (aumento 57x) (derecha). ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

### EPIGRAFÍA DE LA TUMBA QH36

Uno de los objetivos de la última campaña fue el estudio epigráfico de las inscripciones de la tumba de Sarenput I en Qubbet el-Hawa (QH36). Este era un proyecto inaplazable y necesario dado que la mayor parte de las copias de las inscripciones de la tumba de Sarenput I fueron publicadas a finales del s. XIX y principios del s. XX<sup>29</sup>. En estos trabajos pioneros suelen encontrarse numerosas imprecisiones en las copias de las inscripciones, por ejemplo, compárese la copia de la inscripción de la cara

<sup>29</sup> BUDGE (1887: 30-37), DE MORGAN (1984: 179-195), GARDINER (1908), SETHE (1935: 1-7).

izquierda del poste derecho de la puerta de la entrada realizada por De Morgan<sup>30</sup> a finales del s. XIX con la inscripción original y la copia realizada durante la última campaña (Figura 19):

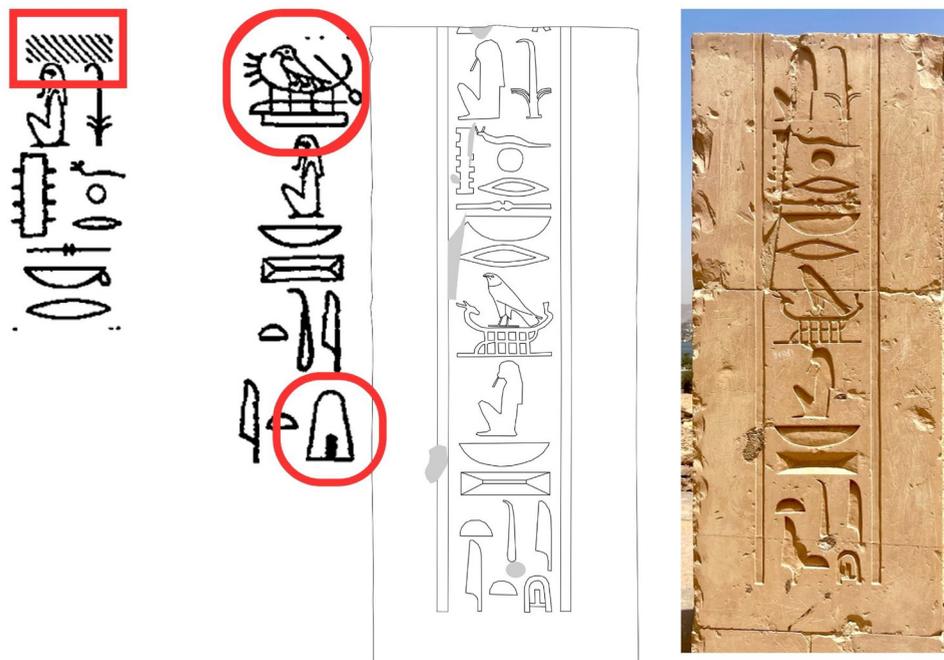


Figura 19. Comparativa de las inscripciones del umbral de entrada a la tumba de Sarenput I.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

Las inscripciones se encuentran grabadas en los pilares del patio exterior, en la fachada de la tumba y en su interior. El primer paso consistió en identificar y catalogar cada una de las inscripciones de la tumba de Sarenput I adjudicando una sigla a cada una. Una vez hecho esto, se realizaron fotografías de las inscripciones del exterior (Figuras 19 y 20) y del interior. Dicha documentación fotográfica fue usada para realizar facsímiles de cada inscripción (v. fig. 19) que se publicará como una monografía<sup>31</sup>. En este trabajo, cada inscripción estará provista de una transcripción, una traducción y un comentario filológico. Además, incluirá un análisis paleográfico que nos permitirá identificar nuevos signos no registrados en obras anteriores lo que contribuirá al desarrollo de nuevos estudios paleográficos sobre inscripciones jeroglíficas.

<sup>30</sup> DE MORGAN *et alii* (1894: 180).

<sup>31</sup> DÍAZ HERNÁNDEZ (*en preparación*).



Figura 20. Puerta de la entrada al patio exterior. ©Proyecto Qubbet el-Hawa.

#### CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL YACIMIENTO DE QUBBET EL-HAWA

Por último, y como ya es habitual para el Proyecto Qubbet el-Hawa, se han llevado a cabo diferentes tareas para mejorar el yacimiento durante la campaña de 2022. Algunas de las medidas fueron ya propuestas como objetivos primordiales para la presente campaña, otras fueron solicitadas por el Ministerio de Turismo y Antigüedades (MoTA). En cuanto a esta actuación de conservación y puesta en valor del yacimiento, cabe destacar:

- Limpieza de arena del patio de la tumba QH31 (Sarenput II) (Figura 21).
- Limpieza de arena del patio de la tumba QH28 (Heqaib).
- Limpieza de arena de la escalera de la tumba QH34h (Khunes).
- Limpieza del camino entre la tumba QH34bb y QH34cc y realización de una nueva escalera con piedras.
- Eliminación de parte de la acumulación de arena frente a la tumba QH33.
- Acondicionamiento de la rampa de acceso y de la escalera hecha con piedras que va de la tumba 102 a la tumba QH33.
- Limpieza, reparación y acondicionamiento de la parte trasera de los aseos para turistas.



Figura 21. Exterior del complejo funerario QH31 tras la retirada de arena del patio.  
©Proyecto Qubbet el-Hawa.

## CONCLUSIONES GENERALES

Tal y como se avanzaba en la introducción, la presente campaña ha supuesto un avance notable con respecto a la incorporación de nuevos métodos para el estudio de los restos arqueológicos, como es el análisis dental de individuos exhumados, el análisis de los restos de faunísticos o el análisis del material textil. Sin duda, la implementación de estas nuevas metodologías en el estudio de la cultura material aumenta la posibilidad de conocer diferentes aspectos sobre los habitantes de Elefantina en la antigüedad y añade valor a los resultados obtenidos.

El carácter interdisciplinar del Proyecto Qubbet el-Hawa se ha visto incrementado con los avances de la campaña de 2022 y se consolida como parámetro fundamental y definitorio del proyecto de investigación de la Universidad de Jaén.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBA GÓMEZ, J. M., DE LA TORRE ROBLES, Y., MARTÍNEZ DE DIOS, J.L., BARBA COLMENERO, V. y JIMÉNEZ SERRANO, A., 2019. «El proyecto Qubbet el-Hawa: resultados preliminares de los trabajos realizados en las tumbas QH23, QH32 y exterior de QH34aa-QH34bb. Nuevas tumbas localizadas: QH34ee, QH4ff-ll». *Boletín de la Asociación Española de Egiptología (BAEDE)*, 28, 13-40.
- ALBA GÓMEZ, J. M., JIMÉNEZ SERRANO, A., DÍAZ BLANCO, A., BARDONOVA, M., PÉREZ GARCÍA, J. L., MOZAS CALVACHE, A., DOMÍNGUEZ VIDAL, A. y AYORA CAÑADA, M. J., 2020. «Proyecto Qubbet el-Hawa: trabajos realizados durante la decimosegunda campaña (2020)». *Boletín de la Asociación Española de Egiptología (BAEDE)*, 29, 13-48.
- ALQAHTANI, S. J., HÉCTOR, M.P. y LIVERSIDGE, H.M., 2010. «Brief communication: the London atlas of human tooth development and eruption». *American Journal of Physical Anthropology*, 142, 481-490.
- BARBA COLMENERO, V., 2021. *La cerámica bizantina del sur de Egipto, el monasterio copto de Qubbet el Hawa en Asuán*. Tesis Doctoral. Universidad de Jaén, Jaén.
- BUDGE, E. A. W., 1887. «Excavations made at Aswân by Major-General Sir F. Grenfell during the years 1885 and 1886». *Proceedings of the Society of Biblical Archaeology (PSBA)*, 10, 4-40.
- BUIKSTRA, J.E. y UBELAKER, D.H., 1994. «Standards for data collection from human skeletal remains». *Arkansans Archaeological Survey Research Series*, Arkansans.
- BYERS, S., 2005. *Introduction to Forensic Anthropology*. Allyn & Bacon, Boston.
- CARDOSO, H. F. V., 2008a. «Epiphyseal union at the innominate and lower limb in a modern Portuguese skeletal sample, and age estimation in adolescent and young adult male and female skeletons». *American Journal of Physical Anthropology*, 135, 161-170.
- , 2008b. «Age estimation of adolescent and young adult male and female skeletons II, epiphyseal union at the upper limb and scapular girdle in a modern Portuguese skeletal sample». *American Journal of Physical Anthropology*, 137(1), 97-105.
- CUNNINGHAM, C., SCHEUER, L., y BLACK, S., 2016. *Developmental juvenile osteology*. Academic press.
- DE MORGAN, J., BOURIANT, U., LEGRAIN, G. y JÉQUIER, G., 1894. *Catalogue des Monuments et inscriptions de l'Égypte Antique. Première Série. Haute Égypte. Tome Premier: De la Frontière de Nubie à Kom Ombos*, Viena.
- DÍAZ HERNÁNDEZ, R. A., (en preparación). *Sarenput I's Biographical Tomb Inscriptions. A Philological and Palaeographical Study*.
- EDEL, E., 2008. *Die Felsengräber Der Qubbet El Hawa Bei Assuan*. Ferdinand Schönigh, Paderborn-München-Wien-Zürich.
- GARDINER, A. H., 1908. «Inscriptions from the Tomb of Si-Renpowet I, Prince of Elephantine». *Zeitschrift Fur Agyptische Sprache Und Altertumskunde (ZAS)*, 45, 123-140.
- GEMPELER, R. D., 1992. *Elephantine X. Die Keramik römischer bis früh-arabische Zeit. AV 43*. Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.
- HOLTHOER, R., 1977. *New Kingdom Pharaonic Sites: The Pottery*. Munksgaard. Copenhagen, Estocolmo.
- JIMENEZ SERRANO, A., ALBA GÓMEZ, J. M., AYORA CAÑADA, M. J., BARBA COLMENERO, V., BOTELLA LÓPEZ, M., DOMINGUEZ VIDAL, A., GARCÍA GONZÁLEZ, L. M., LÓPEZ-OBREGÓN SILVESTRE, T., MARTÍNEZ DE DIOS, J. L., MORALES RONDÁN, A. J., RUBIO SALVADOR, A., SÁENZ-PÉREZ, M. P., DE LA TORRE ROBLES, Y., 2015. «Proyecto Qubbet el-Hawa: Las tumbas n°31,

- 34cc y 35p. Séptima campaña (2015)». *Boletín de la Asociación Española de Egiptología (BAEDE)*, 24, 7-88.
- JIMÉNEZ SERRANO, A., ALBA GÓMEZ, J. M., DE LA TORRE ROBLES, Y., GARCÍA GONZÁLEZ, L. M., BARBA COLMENERO, V., CAÑO DÓRTEZ, A., MOTES MOYA, E. M., RODRÍGUEZ ARIZA, O., PÉREZ GARCÍA, J. L., MOZAS CALVACHE, A., MARTÍNEZ HERMOSO, J. A., BARDONOVA, M., VAN NEER, W., ESCHENBRENNER, G., LÓPEZ GRANDE, M. J., BOTELLA LÓPEZ, M., ALEMÁN AGUILERA, I., RUBIO SALVADOR, A., SÁEZ PÉREZ, M. P., LÓPEZ-OBREGÓN SILVESTRE, T., ALARCÓN ROBLEDOS, S., MORALES RONDÁN, A., HAKIM KARRAR, A., 2017. «Proyecto Qubbet el-Hawa: trabajos arqueológicos de las tumbas QH32, QH33, QH34aa, QH34bb, QH122, QH35p y QH36. Novena campaña (2017)». *Boletín de la Asociación Española de Egiptología (BAEDE)*, 26, 13-109.
- JIMÉNEZ SERRANO, A., ALBA GÓMEZ, J. M., MARTÍNEZ HERMOSO, J. L., DE LA TORRE ROBLES, Y., GARCÍA GONZÁLEZ, L. M., BARBA COLMENERO, V., CAÑO DÓRTEZ, A., ESPEJO, A. M., BARDONOVA, M., LÓPEZ GRANDE, M. J., DÍAZ BLANCO, A., CORREAS AMADOR, M., 2018. «Proyecto Qubbet el-Hawa: Primeros resultados de los trabajos llevados a cabo en las tumbas QH32, QH33, QH34bb, QH35n, QH35p, y QH36 durante la décima campaña (2018)», *Boletín de la Asociación Española de Egiptología (BAEDE)*, 27, 13-163.
- JIMÉNEZ SERRANO, A., GARCÍA GONZÁLEZ, L. M., 2017. «Los complejos funerarios de los gobernadores de Elefantina durante la Dinastía XII en Qubbet el-Hawa (Asuán): una evolución tipológica de carácter local». En *Egiptología Ibérica en 2017. Estudios y nuevas perspectivas*, eds. Antonio Pérez Largacha e Inmaculada Vivas Sainz, 111-137. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca.
- JIMÉNEZ SERRANO, A., MARTÍNEZ DE DIOS, J. L., DE LA TORRE ROBLES, Y., BARBA COLMENERO, V., BARDONOVA, M., MONTES MOYA, E., GARCÍA GONZÁLEZ, L. M., ALBA GÓMEZ, J. M., ZURINAGA FERNÁNDEZ TORIBIO, S., LÓPEZ GRANDE, M. J., MORALES RONDÁN, A., BOTELLA LÓPEZ, M., ALEMÁN AGUILERA, I., RUBIO SALVADOR, A., SÁEZ PÉREZ, M. P., LÓPEZ-OBREGÓN SILVESTRE, T., MIRÓ TERÁN, S., 2016. «Proyecto Qubbet el-Hawa. Las tumbas n°31, 33, 34aa, 34bb, 35n, 35p y 122. Octava Campaña (2016)». *Boletín de la Asociación Española de Egiptología (BAEDE)*, 25, 11-62.
- LOVEJOY, C.O., MEINDL, R.S., PRYZBECK, T.R. y MENSFORTH, R.P., 1985. «Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium. A new method for the determination of adult skeletal age at death». *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), 15-28.
- LOZANO, M., 2005. *Estudio del desgaste a nivel microscópico de los dientes anteriores de los homínidos del yacimiento pleistocénico de Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos)*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- MEINDL, R.S. y LOVEJOY, C.O., 1985. «Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures». *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), 57-66.
- MÜLLER, H. W., 1940. *Die Felsengräber der Fürsten von Elephantine aus der Zeit des Mittleren Reiches*. Verlag J. J. Augustin, Gluckstadt-Hamburg-New York.
- PILGRIM VON, C., 1996. *Elephantine XVIII. Untersuchungen in der Stadt des Mittleren Reiches und der Zweiten Zwischenzeit*, AV 91, Mainz.
- PORTER, B. y MOSS, R. L. B., 1937. *Topographical Bibliography of Ancient Egyptian Hieroglyphic Texts, Reliefs, and Paintings. Vol. V. Upper Egypt: Sites*. Griffith Institute-Ashmolean Museum, Oxford.
- RAXTER, M.H., RUFF, C.B., AZAB, A., ERFAN, M., SOLIMAN, M. y EL-SAWAF, A., 2008. Stature estimation in ancient Egyptians: A new technique based on anatomical reconstruction of stature. *American Journal of Physical Anthropology* 136(2), 147-155.

- RZEUSKA, T., 2012. «Elephantine. A place of an end and a beginning» in Schiestl and Seiler (eds.), *Handbook of Pottery of the Egyptian Middle Kingdom. Volume II: The Regional Volume*, 329-359, Viena.
- SCHIESTL, R. y SEILER, A., 2012. *Handbook of Pottery of the Egyptian Middle Kingdom. Volume I: The Corpus Volume*, Vienna.
- SEIDLMEYER, S. J., 2005. «Regionale und chronologische Charakteristika der Beigabenkeramik des Friedhofs von Elephantine». En *Des Néferkaré aux Montouhotep. Travaux archéologiques en cours sur la fin de la VIe dynastie et la Première Période Intermédiaire. Actes du Colloque CNRS-Université Lumière-Lyon, 2, tenu le 5-7 juillet 2001*, eds. Laura Pantalacci y C. Berger el-Naggar, 279-299. Lión.
- SETHE, K., 1935. *Historisch-Biographische Urkunden Des Mittleren Reiches I* (Urk. VII). Urkunden Des Ägyptischen Altertums VII. Leipzig: J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung.
- TODD, T. W., 1920. «Age changes in the pubic bone: The white male pubis». *American Journal of Physical Anthropology* 3, 427-470.

