



**BOLETÍN  
DE LA  
ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA  
DE  
EGIPTOLOGÍA**

N.º 54

Año 2025



**THE MIDDLE KINGDOM THEBAN PROJECT:  
RESULTADOS PRELIMINARES DE LA MISIÓN DE  
LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ EN DEIR EL-BAHARI.  
CAMPAÑAS VII-IX (2023-2024)**

**THE MIDDLE KINGDOM THEBAN PROJECT:  
PRELIMINARY RESULTS OF THE UNIVERSITY  
OF ALCALÁ EXPEDITION TO DEIR EL-BAHARI.  
SEASONS VII-IX (2023-2024)**

ANTONIO J. MORALES, Universidad de Alcalá, antonioj.morales@uah.es,  
ORCID: 0000-0001-8003-8508

SERGIO ALARCÓN ROBLEDO, Harvard University, salarconrobledo@g.harvard.edu,  
ORCID: 0000-0003-2687-8084

RAÚL SÁNCHEZ CASADO, U. de Sevilla, rscasado@us.es,  
ORCID: 0000-0001-5123-063X

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

ELLA J. ANDREWS, Vizcaya Museums and Gardens in Florida, ejaconservation@gmail.com

JAIME COLÁS RODRÍGUEZ, Universidad de Alcalá, jaimecorodri33@gmail.com

CARMEN DÍAZ CASTRO, Universidad de Alcalá, karmenix27@gmail.com

ALBERTO GONZÁLEZ GARCÍA-SAAVEDRA, U. de Alcalá, albertogonzalez9@hotmail.es

LILY A.B. GRIFFIN, British Museum, Londres, lilygriffin@gmail.com

LAURA HERNANDO FOLCH, IPHES, Tarragona, hernando.laura0009@gmail.com

REED I. HUDSON, Historic Environment Scotland, reed.hudson@hes.scot

ANA JIMÉNEZ ALMAZÁN, Freelance, Madrid, info@anajimenezphoto.com

MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ MARCOS, Freelance, Madrid, mlopezmarcos@yahoo.es

JESÚS MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, Universidad de Alcalá, jesus.martinezfdez@uah.es,  
ORCID: 0000-0002-0742-9454

PATRICIA MORA RIUDAVETS, Freelance, Barcelona, cliopatri\_vii@yahoo.es

BEATRIZ NORIA SERRANO, Università di Pisa, beatriz.noria@uah.es,  
ORCID: 0000-0001-5254-3945

OLIVIA O'DWYER, American School at Athens, olivia.margaret.odwyer@gmail.com

KATHERINE E. ROSE, Harvard University, katherinerose@fas.harvard.edu

ROCÍO RUÍZ MONTERO, Universidad de Granada, rociorm9111@gmail.com,

ORCID: 0000-0001-8753-7959

JAUME VILARÓ LLOBREGAT, Museos Vaticanos, jaumevilarofabregat@gmail.com,

ORCID: 0009-0005-0903-4922

ELSA YVANEZ, University of Copenhagen, elsa.yvanez@hum.ku.dk,

ORCID: 0000-0002-0934-8367

## RESUMEN:

El presente informe incluye las actividades arqueológicas, epigráficas, de conservación y de análisis del paisaje desarrolladas por el Middle Kingdom Theban Project (iniciativa arqueológica de la Universidad de Alcalá en Deir el-Bahari y Asasif) durante sus campañas VII, VIII y IX. Las áreas prioritarias de estas campañas incluyeron: i) el sector oriental del patio del complejo funerario de Dagi (TT 103); ii) el sector este del pasillo transversal del mismo monumento; iii) el sector sur del patio del complejo de Djari (TT 366); iv) la mitad norte del pasillo transversal del monumento; v) la cámara funeraria y sarcófago del complejo funerario de Ipi (TT 315); y, finalmente, vi) el territorio y paisaje circundante en la necrópolis tebana con el objetivo de producir un Modelo de Elevación Digital (DEM). Además, con la autorización del Ministerio de Turismo y Antigüedades (MoTA) y de la Dirección del Museo de Luxor, el equipo trasladó los hallazgos procedentes del depósito de momificación del complejo de Ipi al almacén de dicho museo.

## KEY WORDS:

Necrópolis, Reino Medio, Deir el-Bahari, Asasif, Tebas.

## ABSTRACT:

The present report includes the archaeological, epigraphic, conservation, and landscape activities carried out by the Middle Kingdom Theban Project (an initiative run by the University of Alcalá expedition to Deir el-Bahari and Asasif) in its seasons VII, VIII and IX. The priority areas of these campaigns included: i) the eastern sector of the courtyard in the tomb of Dagi (TT 103); ii) the eastern sector of the transversal corridor of the same monument; iii) the southern sector of the courtyard in the tomb of Djari (TT 366); iv) the northern sector of the transversal corridor of this complex; v) the burial chamber and sarcophagus in the funerary complex of Ipi (TT 315); and, finally, vi) the territory and landscape of the Theban necropolis to produce a Digital Elevation Model (DEM). Furthermore, with the authorization of the Ministry of Tourism and Antiquities (MoTA) and the Direction of the Luxor Museum, the team transferred the findings from the mummification deposit in the complex of Ipi to the museum storage facility.

## KEY WORDS:

Necropolis, Middle Kingdom, Deir el-Bahari, Asasif, Thebes.

## INTRODUCCIÓN

Este informe describe los trabajos llevados a cabo por el Middle Kingdom Theban Project (MKTP en adelante) y la expedición de la Universidad de Alcalá a Deir el-Bahari y Asasif en sus campañas séptima (abril-mayo 2023), octava (noviembre-

diciembre 2023) y novena (febrero-marzo 2024)<sup>1</sup>. Durante la reunión del Comité Permanente celebrada el 3 de noviembre de 2022, las autoridades egipcias aprobaron los planes propuestos por la Universidad de Alcalá y el Middle Kingdom Theban Project<sup>2</sup>, otorgando permiso para continuar los trabajos en los complejos funerarios de Ipi (TT 315) y Dagi (TT 103) y para iniciar nuevas tareas en la tumba de Djari (TT 366).

Para los dos complejos de la zona de Asasif (TT 103 y TT 366), el equipo del MKTP implementó una doble estrategia. Por un lado, se procedió a documentar y conservar las pinturas murales halladas en las tumbas de Dagi y Djari, dado su extraordinario valor artístico e histórico. Para ello, los equipos de epigrafía y conservación procedieron a documentar, de forma manual y digital, la iconografía y los textos para establecer un plan de trabajo a medio/largo plazo. Parte de estos esfuerzos se centraron en la identificación de los mejores materiales locales (barro, arena, cal, *hiba*) para la restauración de las pinturas murales. Por otro lado, se planteó el inicio de la limpieza o excavación en algunos sectores de interés, principalmente de las fachadas y pasillos transversales en las tumbas de Dagi y Djari, cuyos resultados han sido esenciales para comprender la construcción, el uso e implicaciones de estos complejos funerarios en la necrópolis. Estas tareas han llevado al equipo a diseñar también un programa de reconstrucción arquitectónica de secciones específicas de las tumbas, en particular de sus pasillos transversales.

En cuanto a la colina norte de Deir el-Bahari, el trabajo se centró en dos iniciativas fundamentales. Por un lado, se procedió a estudiar y documentar el sepulcro del complejo funerario de Ipi (TT 315) con la intención de definir una estrategia de trabajo concreta para su excavación y reconstrucción en las próximas campañas. En este sentido, el plan pretende la reconstrucción, conservación, documentación y publicación del sarcófago de caliza del visir Ipi. Por otro lado, se procedió a preparar y completar el traslado de todos los materiales del depósito de momificación de Ipi al Museo de Luxor. Con esta localización el equipo se asegura la posibilidad de desarrollar investigaciones adicionales, documentar, fotografiar y preparar la publicación de los objetos (cerámica, natrón, textiles, etc.), además de poder plantear la exposición de algunos de ellos.

Además, se planteó la investigación del territorio y paisaje circundante en la necrópolis tebana (fig. 1) mediante una nueva estrategia de geolocalización de los monu-

<sup>1</sup> Estas campañas en Luxor han sido posibles con el apoyo y financiación de: Universidad de Alcalá (UAH); Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PDC2021-121406-I00; PID2020-114188GB-I00); gobierno de Castilla-La Mancha (SBPLY/19/180501/000267); Fundación Gerda Henkel (AZ 68/V/23; Düsseldorf); Fundación Palarq (Barcelona); Asociación Española de Egiptología (Madrid); y Amigos de la UAH. La memoria de estas tres campañas se puede encontrar también en formato extenso y en inglés en MORALES, *et al.*, 2024.

<sup>2</sup> Los miembros de la expedición y Middle Kingdom Theban Project desean expresar su agradecimiento a las divisiones y funcionarios de MoTA: Sr. Ministro de Turismo y Antigüedades, A. Issa; Dir. Gral. de SCA, M. Wazery; Dir. de Misiones Extranjeras, N. Gaber; Adm. General del Comité del Alto Egipto, F. Yassin; Dir. de Luxor, B. Abdel Gaber; Manager de la orilla occidental, E. Er-Din El-Noby; Gerente del Sector Medio, M. Abdelgany. En cuanto a las fechas, la campaña VII se desarrolló del 27/04 al 28/05 de 2023; la campaña VIII se organizó del 29/11 al 22/12 de 2023; y la campaña IX se extendió del 08/02 al 08/03 de 2024. Los inspectores de MoTA para estas campañas fueron S. Joma, M. Abd El-Wares, S. Ebaid, K. Wadgy Shafik y E. Ebrahim Zaghoul.

mentos de las Dinastías XI y XII, el establecimiento de puntos de control (GCPs) en el terreno para el MKTP u otros proyectos y la producción de un DEM para futuros trabajos.

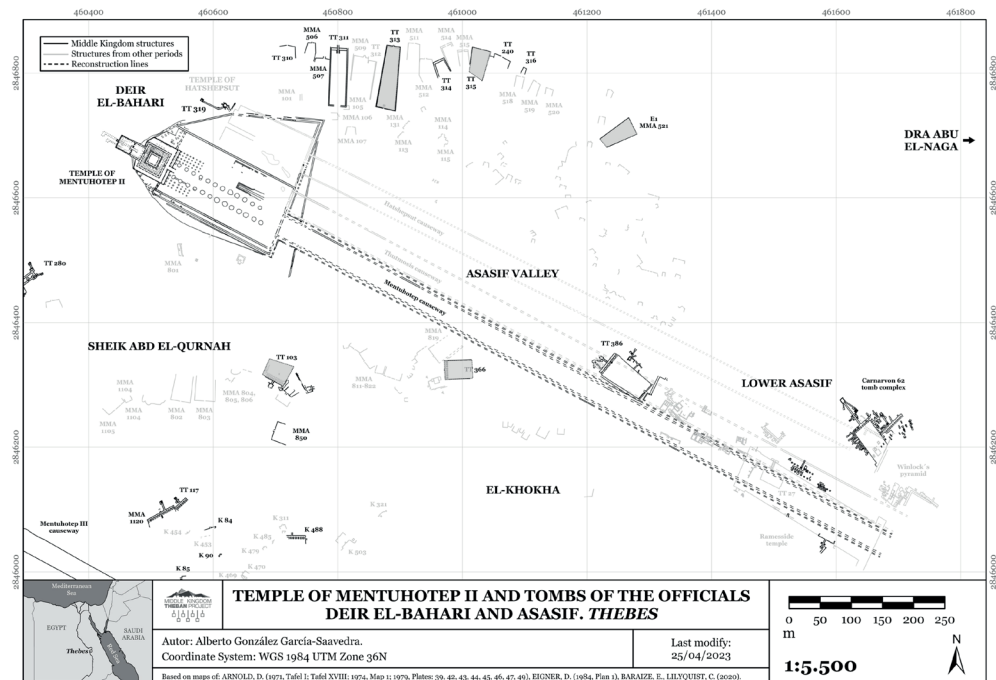


Figura 1. Mapa de Deir el-Bahari y Asasif con los complejos mortuorios incluidos en la concesión del Ministerio de Turismo y Antigüedades para el MKTP (Mapa: Middle Kingdom Theban Project, compuesto por Alberto González García-Saavedra con fuentes incluidas en la figura)

## CAMPAÑA VII

### Arqueología y conservación en el complejo funerario de Dagi (TT 103)<sup>3</sup>

Esta sección presenta los trabajos arqueológicos y de conservación llevados a cabo por el MKTP durante los meses de abril y mayo de 2023 en el complejo funerario de Dagi (TT 103 - MMA 807), específicamente en tres áreas principales: i) el sector este

<sup>3</sup> MORALES, *et al.*, 2018, pp. 184, 213-214, 219-221, fig. 12. Los trabajos exploratorios iniciales -especialmente de limpieza y documentación de daños en las pinturas- fueron desarrollados en la tumba de Dagi en 2021: MORALES, *et al.*, 2022, p. 169. Para un análisis reciente de la historia de la investigación sobre esta tumba, véase MARTÍN GARCÍA DE LA CRUZ, 2020, pp. 49-76. Los trabajos iniciales en la tumba fueron publicados por WINLOCK, 1912, pp. 189-190; y, sobre todo, por DE GARIS DAVIES, 1913, pp. 28-39, láms. 29-38. Para la arqueología del monumento y sus restos de época copta, se puede consultar WINLOCK y CRUM, 1926.

del patio de la tumba; ii) el sector este del pasillo transversal; y iii) las paredes del sector oriental del pasillo transversal, donde aún se conservan pinturas murales<sup>4</sup>.

Dagi ocupó el cargo de visir (*t3(tj) z3b t3jtj*), lo que lo convirtió en una de las figuras más prominentes de la corte de Mentuhotep II<sup>5</sup>. Es un personaje bien conocido en la historia de finales de la Dinastía XI ya que diversas evidencias indican su posición destacada entre los altos funcionarios de Tebas<sup>6</sup>. Por lo tanto, el estudio, documentación y publicación de su complejo contribuyen a arrojar luz sobre el período de transformaciones que tuvo lugar al final de dicha dinastía. Sin duda alguna, nuestra prospección exploratoria de 2021 nos permitió entender mejor los principales problemas que plantea la re-excavación del monumento<sup>7</sup>. Tras la observación, documentación y análisis comparativo con publicaciones previas, quedó claro que la tumba de Dagi requería los siguientes trabajos:

- a) Un plan a largo plazo para la excavación, documentación y publicación de la tumba tal como fue concebida (y probablemente modificada) en la Dinastía XI.
- b) Un programa de trabajo para documentar, restaurar y proteger las pinturas del pasillo transversal en su sector oriental, así como cualquier resto de pinturas murales que puedan ser recuperadas en futuras excavaciones.
- c) Un complejo trabajo de identificación de las estructuras coptas, principalmente de adobe, en el patio, la entrada y el pasillo transversal del complejo, la mayoría de las cuales han desaparecido casi por completo.

## Introducción

El objetivo principal de la campaña VII de trabajo arqueológico en la tumba de Dagi (TT 103) fue limpiar la sección oriental del pasillo transversal, especialmente el área delimitada por la reconstrucción moderna de la fachada oriental y el pasillo transversal. La elección de esta área para iniciar los trabajos respondió a dos razones principales: en primer lugar, la presencia de fragmentos de muro con pintura,

<sup>4</sup> Originalmente, el sector oriental fue considerado de gran valor epigráfico debido a la extensa lista de inscripciones sobre el oficial Dagi en esas paredes, así como por las diversas escenas de gran calidad artística; esto llevó a Arthur Weigall a instalar una puerta metálica de seguridad: véase DE GARIS DAVIES, 1913, p. 28; y WINLOCK, 1942, p. 1, donde se reconoce este trabajo: «Weigall, who put the iron grilles over the eastern end of the portico». Posteriormente, el Servicio de Antigüedades reconstruyó parte de la fachada oriental en la década de 1980 (comunicación personal de varios inspectores de la oficina de la orilla occidental en abril de 2018).

<sup>5</sup> Para su extensa lista de títulos y funciones, véanse ALLEN, 1996, pp. 12-15; y Allen, 2003, p. 22. Para una tabla resumen de estos títulos se puede consultar MARTÍN GARCÍA DE LA CRUZ, 2020, pp. 50-52, tabla 1, donde también se comenta la ausencia de títulos de prestigio en su supuesto sarcófago y el debate generado al respecto.

<sup>6</sup> El visir Dagi aparece documentado en fragmentos del complejo funerario de Mentuhotep II: ALLEN, 1996, pp. 12-13; ALLEN, 2003, p. 22; SOLIMAN, 2009, p. 108; y en una inscripción en Wadi Shatt el-Rigal asociada a la representación del mismo monarca: WINLOCK, 1947, lám. 39.1; ALLEN, 1996, p. 13; ALLEN, 2003, p. 22; SOLIMAN, 2009, p. 108; CAMINOS y OSING, 2021, p. 53, fig. 6d en p. 127.

<sup>7</sup> Se puede consultar una descripción detallada de la exploración y de las condiciones actuales de la tumba en MARTÍN GARCÍA DE LA CRUZ, 2020, pp. 56-60, figs. 3-4; anteriormente se consultaba BOURIANT, 1889, p. 33.

desprendidos en años anteriores, que requerían recuperación y documentación; en segundo lugar, la necesidad de limpiar la zona para retirar los escombros, lo que permitiría al equipo de conservación implementar sus estrategias iniciales de restauración en las pinturas murales. Además, otro de nuestros intereses era analizar los restos del monasterio de Epifanio, que reutilizó la tumba y sus estructuras entre los siglos VI y VIII d.C.

Durante los primeros días de la campaña, antes de la limpieza superficial, nuestro trabajo se centró en cotejar el programa iconográfico conservado y los fragmentos recuperados de decoración mural con los datos previos disponibles en las publicaciones de Norman De Garis Davies, Herbert Winlock y Walter Crum<sup>8</sup>. Nuestro objetivo era determinar las secciones del programa decorativo original del Reino Medio que aún se conservaban e identificar las estructuras del monasterio copto que podrían seguir en pie y que no fueron eliminadas en trabajos arqueológicos anteriores<sup>9</sup>.

En la campaña anterior, el área del pasillo transversal de la tumba se dividió en cuadrículas para localizar los fragmentos de mortero decorados que permanecían en la superficie. Se mantuvo esta división, pero, dado que el objetivo era ubicar los fragmentos caídos de las paredes, las áreas resultaban demasiado pequeñas para el trabajo arqueológico. Por ello, decidimos agrupar estos espacios en áreas más grandes. En consecuencia, denominamos «entrada» al espacio entre los pilares, integrando estos sectores en el sistema de cuadrículas previas. En la parte interna del pasillo transversal, mantuvimos las cuadrículas, pero combinando en un solo sector dos áreas adyacentes, por ejemplo, C1-C2, C3-C4, etc.

### *Trabajo de excavación en el complejo funerario de Dagi*

#### *a. Limpieza de la Entrada 2-3*

Las actividades arqueológicas comenzaron en el área actualmente delimitada por la reconstrucción moderna del pórtico oriental, es decir, el espacio entre los pilares 1 y 3. La primera zona en ser limpiada fue la «entrada 2-3», correspondiente al espacio entre los pilares 2 y 3. Aquí, los arqueólogos procedieron a limpiar desde la pared moderna hasta la sección interna del pasillo transversal (norte-sur). Tras limpiar la capa superficial SU [1001], se observó una capa de sedimento blanquecino (SU [1002]) bajo la que se identificó una acumulación de fragmentos de piedra caliza (SU [1003]), que resultó ser un depósito de fragmentos decorados (pintados y esculpidos) probablemente dejados por misiones arqueológicas previas. Algunos de estos fragmentos ya habían sido publicados por Norman De Garis Davies y probablemente fueron descartados tras ser documentados. La mayoría presentan decoraciones compatibles con lo que De Garis Davies interpretó como una falsa puerta o una sección de fachada

<sup>8</sup> Respectivamente DE GARIS DAVIES, 1913; y WINLOCK y CRUM, 1926. Sin embargo, la datación propuesta por los autores ha sido cuestionada en THIRARD, 2006, pp. 367-374.

<sup>9</sup> Las estructuras de la *laura* copta que se superpusieron a la estructura del Reino Medio fueron parcialmente eliminadas en las excavaciones dirigidas por WINLOCK y CRUM, 1926, p. xxi.

de piedra, aunque su ubicación original no está clara. De Garis Davies sugirió que podrían haber pertenecido al muro sur del pasillo transversal<sup>10</sup>.

Otra característica interesante en la entrada 2-3 es un surco alargado en el *gebel* (1.90 m) con depresiones circulares en los extremos, que discurre casi en paralelo al muro del pilar 2, en el sector 2D (fig. 2). Se trata de un corte en forma de canal o hendidura de aproximadamente 8 cm de profundidad y 12 cm en las depresiones circulares de ambos lados. Estaba cubierto por una capa de yeso de arcilla grisácea que también se extendía a las áreas circundantes del *gebel* y, en algunas partes, sobre el propio mortero de las paredes. El equipo de arqueología deberá investigar esta cuestión en detalle, aunque un análisis preliminar sugiere que este corte fue realizado por monjes coptos para instalar un telar vertical. Las dos vigas verticales del telar habrían encajado en los agujeros de los extremos y descansado sobre las paredes. Las publicaciones arqueológicas previas sobre la tumba no mencionan esta característica, y Winlock y Crum no la incluyen entre las estructuras que sí identificaron como telares<sup>11</sup>, aunque en su publicación discutieron tipos de telares más complejos que los verticales simples que nuestro equipo sugiere para este espacio<sup>12</sup>.

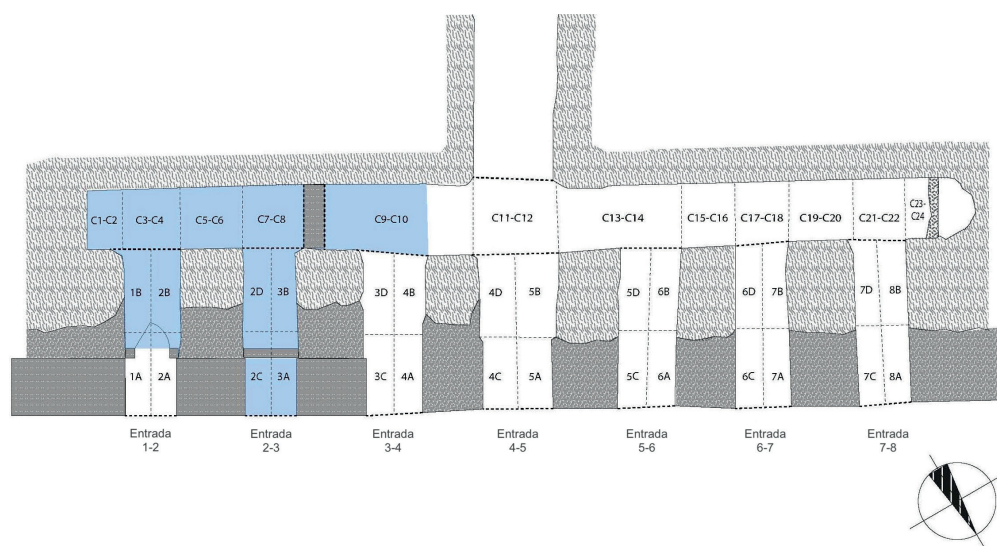


Figura 2. Plano de la fachada y pasillo transversal de la tumba de Dagi (TT 103) con el sistema de cuadrículas y sectores utilizados por el MKTP (Plano: Middle Kingdom Theban Project)

<sup>10</sup> DE GARIS DAVIES, 1913, p. 37, lám. XXX.7.

<sup>11</sup> Véase WINLOCK y CRUM, 1926, pp. 68-70. Para una discusión más amplia y una reconstrucción hipotética de estos telares, véase MORALES Y SÁNCHEZ CASADO, 2025.

<sup>12</sup> Sobre el telar vertical, véase SIGL, 2000, pp. 25-28, fig. 2; CROWFOOT, 1937, pp. 36-47; y ROTH, 1913. Véase también la sección «The two towers» en MORALES Y SÁNCHEZ CASADO, 2025, pp. 9-12.

Tras completar la limpieza de la sección interna de la entrada 2-3, los arqueólogos continuaron en el exterior, al otro lado de la pared moderna, para comprender mejor la construcción de este sector y complementar la información obtenida dentro de la estructura. A continuación, se describen las tareas fundamentales que se desarrollaron en el espacio exterior.

#### *b. Trinchera 1*

Para comprender mejor la arquitectura de la tumba, los arqueólogos excavaron una trinchera pequeña (95 x 95 cm) entre la entrada 2-3 y la segunda torre (conocida como «torre copta 2»)<sup>13</sup>. El objetivo era examinar los cimientos del pilar 2 y su relación con la entrada 2-3 y la torre. Tras retirar la capa superficial de escombros, se observó una capa blanca agrietada por el efecto del agua, que parecía contener una gran cantidad de yeso o cal, probablemente debido a la erosión causada por el lavado de las paredes de la tumba [SU 1026]. Entre esta capa y el lecho de roca había otra capa con una concentración de grava pequeña y mediana compactada con arena (SU [1027]). Esta capa se encontraba directamente sobre el lecho de roca, que presenta un escalón descendente en el lado norte de la trinchera, a unos 30 cm de profundidad desde la superficie. Curiosamente, el pilar de adobe del Reino Medio y el suelo de la entrada 2-3 no están asentados directamente sobre el *gebel*. Parece que el lecho de roca desciende desde el final de los pilares excavados en la roca de la tumba y reaparece en la superficie bajo la esquina más oriental de la torre copta.

#### *c. Limpieza de los sectores C7-C8*

El área C7-C8 está delimitada en su lado occidental por un muro copto aún en pie que presenta dos escalones que conducen a una puerta ahora bloqueada por la pared moderna construida para proteger la zona. Tras retirar la capa superficial en este sector, se identificó un corte rectangular en el *gebel* (aprox. 247 x 97 cm). En la esquina sureste, hay una gran piedra adherida al borde del corte con yeso de barro; curiosamente, el primer escalón de la escalera copta fue modificado para ajustarse a la forma del corte, lo que indica que ya estaba abierto cuando los monjes construyeron el muro. Las publicaciones previas sobre la tumba y el monasterio no mencionan la existencia de esta característica. Dado que en esta temporada el MKTP solo recibió permiso del Comité Permanente para limpiar la zona, los arqueólogos no pudieron continuar o profundizar en lo que parece ser una estructura de pozo, cuyo propósito esperan investigar en cuanto sea posible su excavación.

#### *d. Trinchera 2*

Al igual que con la trinchera 1, el objetivo de la segunda era comprender la relación entre la fachada de la tumba y la torre copta 2. En este caso, los arqueólogos abrieron la trinchera en el espacio entre el pilar 3 y la torre para exponer un perfil que permitiera ver los cimientos de la fachada de la tumba y la torre. Una característica in-

<sup>13</sup> Para la «torre copta 2» o «segunda torre», véanse WINLOCK y CRUM, 1926, pp. 32-35, láms. III, VI (A-B) y VII; y DE GARIS DAVIES, 1913, lám. XLII.



Figura 3. Imagen de los sectores C5-C6 (izquierda) y C7-C8 (derecha) con los restos del escalón de época copta adentrándose en el sector C9-C10, tapiado con adobes (Imagen: Middle Kingdom Theban Project)

interesante de la torre copta es que parece haber sido construida sobre un muro preexistente con una orientación diferente a la de la torre. Winlock y Crum indicaron que para construir la torre se alteraron estructuras previas del monasterio y este podría ser el caso con dicho muro<sup>14</sup>. Las capas de ladrillos de adobe parecen haberse acomodado sobre el suelo preexistente sin muchas modificaciones ni nivelación, sin buscar el lecho de roca para asentar los cimientos de la torre. En cualquier caso, la investigación sobre estas estructuras acaba de comenzar y requiere un estudio más profundo.

#### *e. Limpieza del área C9-C10*

El área C9-C10 fue el último sector limpiado en esta temporada. El primer paso consistió en dismantelar un muro de piedra construido sin mortero, apoyado contra el muro copto/moderno que separaba este sector del resto del pórtico oriental. Entre las piedras acumuladas en este muro, los arqueólogos encontraron dos fragmentos de relieves inscritos. Bajo este muro se identificó una capa con una acumulación de fragmentos de los muros con mortero copto. Una vez más, parece evidente que se trata de una acumulación intencionada de fragmentos depositados en este punto por visitantes o trabajadores previos en la tumba. El resto del sector estaba cubierto por una capa uniforme de arena suelta con piedras de pequeño y mediano tamaño, además de

<sup>14</sup> WINLOCK y CRUM, 1926, p. 35.

una gran cantidad de fragmentos de mortero copto y materiales modernos. Destaca la presencia de un gran fragmento de arenisca que formaba parte del suelo original de la tumba y que posteriormente fue reutilizado por los monjes coptos para pavimentar el suelo de la sala de reuniones del monasterio. Este bloque es identificable en una fotografía publicada por Winlock y Crum<sup>15</sup> y en nuestra figura 4.



Figura 4. Imagen de los sectores C9-C10 tras su limpieza, con restos de época copta (Imagen: Middle Kingdom Theban Project)

Bajo esta capa se encuentra el *gebel*. En el área C9-C10, el *gebel* presenta dos características notables. Por un lado, un elemento relevante es el corte que discurre paralelo a la pared posterior del pasillo transversal (muro sur). Tiene la misma forma que el corte documentado en la entrada 2-3, es decir, dos depresiones circulares conectadas por una hendidura, aunque en este caso es mucho más amplia<sup>16</sup> que la que veíamos en el sector 2D (entrada 2-3). Uno de los bordes redondeados de esta estructura está parcialmente cortado por el muro copto, que fue construido directamente sobre los escombros. En cuanto al relleno de este corte, los arqueólogos encontraron una acu-

<sup>15</sup> WINLOCK y CRUM, 1926, lám. V.

<sup>16</sup> La naturaleza de estos cortes en el *gebel* es desconocida y requiere una investigación más profunda. Nuestra hipótesis preliminar es que podría tratarse de una estructura creada para instalar un telar, lo que explicaría las dos depresiones en los bordes donde encajarían las vigas verticales: MORALES y SÁNCHEZ CASADO, 2025, pp. 14-19, fig. 9.

mulación de fragmentos de madera, probablemente de un ataúd, y un fruto de palmera dum. El segundo elemento de interés es la presencia de fragmentos de mortero procedente de los muros en la zona noroeste. Este mortero presenta dos capas: una capa grisácea de recubrimiento preparatorio, sobre la cual se aplicó una segunda capa de yeso blanco más refinado. Este procedimiento (uso de dos capas, una de mortero y otra de yeso blanco) parece que se empleó en la tumba para nivelar las superficies antes de su decoración. El colapso de los muros que fueron cubiertos con mortero y decorados en época copta podría haber supuesto también la desaparición de parte de las capas de decoración más antiguas.

### Arqueología y conservación en el complejo funerario de Djari (TT 366)<sup>17</sup>

Los trabajos realizados en el complejo funerario TT 366 se llevaron a cabo en el mes de mayo de 2023. La tumba de Djari se encuentra en la planicie de Asasif. Fue excavada por Herbert Winlock<sup>18</sup> en su etapa final como arqueólogo<sup>19</sup> en la necrópolis tebana para el Metropolitan Museum of Art de Nueva York y recibió el número MMA 820 por parte de la expedición norteamericana. Está fechada en el reinado de Mentuhotep II de la Dinastía XI (c. 2060-2010 a.C.). El propietario de la tumba fue Djari, supervisor de los campos de trabajo (*jmj-r(z) hnrt*)<sup>20</sup>. Durante los trabajos arqueológicos realizados por Winlock, no se menciona el hallazgo de ningún objeto en las cámaras internas del complejo, por lo que es posible que la tumba hubiera sido saqueada extensamente en la antigüedad. Winlock ni siquiera la limpió por completo, ya que el corredor axial todavía conserva una acumulación importante de adobes, piedras y arena.

La tumba cuenta con un amplio patio delantero (fig. 5). Tiene un pórtico con ocho pilares y dos pilastras. Algunas secciones de las paredes fueron originalmente enlucidas y pintadas en un estilo «local» o «provincial». El programa decorativo incluye escenas de caza en el desierto, diferentes etapas del cortejo fúnebre de Djari, la preparación de alimentos y bebidas, el difunto con su familia, escenas de ofrendas y de mercado, caza de aves en los pantanos, construcción de barcos y escenas de pesca<sup>21</sup>. En el centro de la fachada se inicia el corredor axial que conduce, en su extremo final, a una pequeña cámara con hornacina, identificada por Winlock como la capilla de culto de la tumba donde pudo haber estado una estela funeraria. En el lado norte de la

<sup>17</sup> Para un trabajo preliminar de exploración, limpieza y documentación de las pinturas murales y las condiciones de las principales estructuras arquitectónicas y la geología del área, véase MORALES, *et al.*, 2018, pp. 213-214, 218-220, láms. 16-18, tabla 3.

<sup>18</sup> WINLOCK, 1932, pp. 32-34; WINLOCK, 1942, pp. 203-205.

<sup>19</sup> Véase ROEHRIG, 1995, pp. 255-269: «The tomb of Djari (TT 366, MMA 820) was discovered at the end of the 1929-1930 season. At this point, Winlock was trying to tie up loose end in his work on the Middle Kingdom cemeteries» (cita en p. 262).

<sup>20</sup> Para su posición y título, véase ALLEN, 1996, p. 18; ROEHRIG, 1995, pp. 255-269; JAROS-DECKERT, 1984, p. 130. Sobre la naturaleza de estos campos de prisioneros o rama de trabajo de la oficina central, véase el trabajo de DI TEODORO, 2018, pp. 273-292, esp. pp. 281-282.

<sup>21</sup> Para un resumen de los tipos de escenas: ROEHRIG, 1995, pp. 268-269, figs. 4-6.



Figura 5. Vista del complejo funerario de Djari (TT 366) con orientación E-O  
(Imagen: Middle Kingdom Theban Project & Patricia Mora Photography)

sala de culto arrancan dos pasillos que conducen al oeste y al este. El pasillo occidental desciende hasta la cámara funeraria principal, donde aún se conservan los restos de la base de un sarcófago construido con losas de piedra. Su equivalente oriental termina en una cámara secundaria (de función desconocida, probablemente para un enterramiento subsidiario) que hoy en día contiene algunos restos humanos. A mitad del corredor axial, en la pared sur, hay una pequeña cámara que fue sellada con varias hileras de ladrillos, algunos de los cuales se encuentran aún en su lugar original<sup>22</sup>.

El objetivo principal del proyecto consistió en retirar los escombros acumulados por el colapso del techo<sup>23</sup> en el sector sur del pasillo transversal y en la entrada al corredor axial y, además, examinar las pinturas murales para conocer su estado de conservación y llevar a cabo las primeras actividades de protección, consolidación y documentación. Para desarrollar estas tareas iniciales (véase fig. 6), la tumba fue compartimentada en cuatro áreas de este a oeste (designadas con los números 0, 1, 2 y 3) y de sur a norte siguiendo los pilares como referencia (nombrándolos A, B, C, D, E, F, G, H), identificando nueve sectores dentro del área 1 (sector colindante del patio), nueve en el área 2 (fachada de la tumba) y nueve en el área 3 (pasillo transversal).

<sup>22</sup> Esta cámara lateral, bien atestiguada en otras tumbas del periodo, podría haber sido utilizada para el depósito de maquetas de madera como parte del ajuar funerario del difunto Djari.

<sup>23</sup> WINLOCK, 1920-1932, p. 231 señala que la presencia de dos «butt holes» (huecos de apoyo) y de muros «across the porch» (a través del pórtico) en el extremo sur del pasillo podría indicar que esta sección de la estructura ya había colapsado en la Antigüedad.

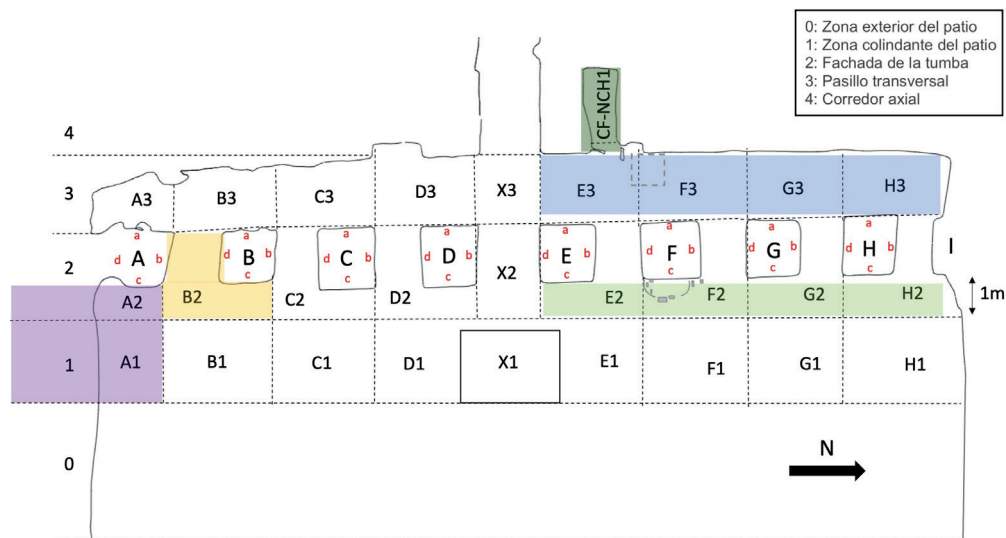


Figura 6. Plano de la fachada y sección transversal de la tumba de Djari (TT 366) con el sistema de cuadrículas empleado para la documentación y excavación arqueológica (Plano: Middle Kingdom Theban Project)

Una vez preparada la división del espacio, los arqueólogos procedieron a documentar cada sector y limpiar la superficie [1000] de piedras, cerámica, restos modernos y otros materiales. Posteriormente, el equipo retiró la capa de arena [1004] de las áreas H3, G3, F3, E3 (con un progreso de norte a sur). La acumulación de arena en el sector H3 no era muy pronunciada, aumentando en pendiente hacia el sur y hacia el siguiente sector (G3), sobre todo debido al colapso del techo en este sector en particular. Eso causó una acumulación de escombros, rocas y *tafla* procedente de la parte superior de la colina [1006]. Bajo la capa de arena con piedras pequeñas y *tafla* se detectó una nueva capa [SU1007], que incluía parte del colapso del techo así como fragmentos de mortero sin decorar procedente de las paredes o pilares. Para nuestra sorpresa, en el sector F3 apareció una pequeña estructura [1009] hecha de ladrillos de adobe en tres lados (sin adobes en el lado oeste), de forma rectangular, ubicada frente al nicho funerario denominado CF-NCH1. Parece haber sido construida para crear algún tipo de delimitación. El interior contenía muchas inclusiones, como el fragmento de una gran piedra que debió de haber sido la losa de cierre de una cámara, así como piedras, cerámica, restos vegetales, etc. También, al sur de esta estructura, había restos de ladrillos de adobe dispuestos en dos filas, una sobre otra, con marcas de dedos y dos agujeros, aunque sin una función clara. Los arqueólogos procedieron a documentar el interior de esta estructura [1013]. Al alcanzar unos 10 cm de profundidad apareció la boca de un pozo funerario. Sus dimensiones son de 1.16 m x 1.31 m x 1.14 m x 1.31 m.

Al continuar con la excavación del pozo (principalmente arena suelta con inclusiones de piedras), apareció un gran bloque de piedra caliza. Tras retirarlo, la excavación

avanzó hasta una gran acumulación de piedras de tamaño mediano, arena y otras inclusiones [1017]. Una vez retirados estos materiales, se descubrió que bloqueaban la entrada a una cámara funeraria. La excavación del pozo no se agotó en ese punto, y con la continuación de los trabajos apareció un nuevo contexto [1021]. Al descender más, la acumulación de artefactos se hizo más densa, encontrando objetos de diversa naturaleza, como una mesa de ofrendas, shabtis, figurillas de maquetas de madera, bandejas de ofrendas, mobiliario de madera, fragmentos de ataúdes, cerámica, cuentas, carbón, restos de vasos de calcita, etc. El lecho de roca [1005] se alcanzó aproximadamente a los 2.95 m de profundidad. La excavación de este pozo nos permitirá completar la recopilación de hallazgos procedentes de la estructura y estimar con mayor precisión la naturaleza de este pozo y sus restos.

Destaca también la estructura hallada frente al pilar F2 (lado c) (ver fig. 7). En esta zona se encontró una estructura semicircular [SU1027], originalmente hecha con ladrillos de adobe en posición vertical y cubierta con una fina capa de arcilla clara. Se desconoce su función, pero debido a su proximidad al jardín funerario del patio (X1), podría haber sido utilizada para acomodar algunas plantas que decorasen la fachada de la tumba. El suelo de esta estructura estaba enlucido con una capa de yeso blanco con pequeñas gravas y piedras. Desgraciadamente, esta estructura ya había sido excavada anteriormente.



Figura 7. Estructura de adobes hallada a los pies del pilar F2 (cara c) en la zona de la fachada en la tumba de Djari (TT 366) (Imagen: Middle Kingdom Theban Project)

En la limpieza del área sur se observó una estratigrafía muy simple. La primera capa [1001] consistía en *redin*, compuesto en su mayoría por piedras pequeñas y medianas, principalmente en los sectores A1, B1, A2, B2 (véase fig. 6). Tras limpiar esa capa, debajo del *redin* de piedras calizas de tamaño mediano, se encontró una capa de arena grisácea suelta con *tafla* [1003]. Además, apareció una abertura obstruida con un emplasto de cemento [1012] en la pared sur, con una inscripción en árabe que indicaba una fecha<sup>24</sup>. Los arqueólogos decidieron retirar los escombros que cubrían esta abertura en los límites meridionales del patio.

Se trataba del cierre de una tumba sellada por las autoridades del Ministerio de Antigüedades egipcio hace casi treinta años. La tumba estaba tapiada con un muro de piedra sobre una capa de arena y piedras pequeñas que penetraban en el interior del pasillo. Es probable que la parte superior se bloquease en el mismo momento mediante cemento. En cuanto a la estructura, se trata de una tumba de pequeñas dimensiones, con un pasillo corto hacia el sur que lleva a una pequeña cámara funeraria con un espacio tallado en la roca para el ataúd. Esta tumba ya había sido excavada y no se encontraron muchos materiales que pudieran proporcionar más información sobre su fecha de construcción y uso. La tumba fue etiquetada como TT 366A, siguiendo la nomenclatura utilizada por Winlock para las estructuras subsidiarias en el complejo de Ipi (como, por ejemplo, MMA 516B). Basándonos en su ubicación -la esquina suroeste del patio de Djari- esta estructura subsidiaria probablemente perteneció a algún subordinado de Djari. En el momento de la excavación sólo se encontraron algunos fragmentos de cerámica fechados en el Reino Medio. También se hallaron dos pequeños apliques de barro pertenecientes a un gran cuenco carenado, con decoraciones adheridas a la cerámica típicas desde finales de la Dinastía XI hasta mediados de la Dinastía XII, utilizadas principalmente en contextos rituales. Otro hallazgo que ayudó a fechar el contexto de la tumba fue un pequeño fragmento de vaso hemisférico con una delgada banda roja en el borde, una innovación decorativa probablemente del reinado de Sesostri II en adelante. Sin embargo, nuestro equipo también encontró evidencia de reutilización en el Reino Nuevo y en el Tercer Periodo Intermedio, basándose en los *shabtis* encontrados en la tumba.

### El complejo funerario del visir Ipi (TT 315)

Durante la campaña VII, el equipo no llevó a cabo excavaciones, restauraciones ni trabajos de epigrafía en el complejo funerario de Ipi. En esta campaña se solicitó la apertura de la tumba para elaborar el inventario de materiales a transferir al Museo de Luxor, según nuestra lista de prioridades aprobada por el Ministerio de Turismo y Antigüedades. El inventario fue completado a final de campaña y será revisado nuevamente en la campaña VIII. Así, las únicas actividades desarrolladas en el complejo funerario fueron, por un lado, el estudio preliminar y documentación de la cámara

<sup>24</sup> Según la lectura propuesta por Antonio Morales, la fecha en árabe correspondería al 23 de diciembre de 1995 y las iniciales grabadas en el cemento (M.B.) estarían relacionadas al inspector Dr. Mohamed El-Bialy, quien llegaría a ser jefe de las autoridades de la orilla occidental para el Ministerio de Turismo y Antigüedades.

funeraria y el sarcófago de piedra caliza de Ipi (realizado por nuestro especialista Miguel Ángel López) y, por otro lado, el estudio y documentación de los textiles encontrados en la tumba (llevado a cabo por la experta en textiles Elsa Yvanez).

El sarcófago de Ipi fue encontrado en la cámara funeraria de su complejo funerario (TT 315), al que se accede por una rampa descendiente<sup>25</sup>. El sarcófago presenta inscripciones en las cuatro paredes interiores e incluso en su base, y la pared este muestra la representación de una puerta falsa. Se conservan partes de la tapa original<sup>26</sup>. La caja de canopos está unida al sarcófago en su pared este, y una de sus paredes actualmente está separada de la caja.

La cámara funeraria (de aproximadamente 16 m<sup>2</sup>) se encuentra al final del pasillo descendiente con una pendiente de 25%. Esta pronunciada pendiente está motivada por la inclinación geológica de las capas de piedra caliza que siguieron los constructores de la tumba para obtener una roca sólida en la que se talló la cámara del sarcófago. El pasillo descendiente fue excavado con dimensiones irregulares en cuanto a ancho y altura. La altura mínima es de aproximadamente 1.20 m y el ancho de 1.70 m en el área cercana a la cámara. Es en esta área donde aún se conservan los bloques de arenisca de los trabajos originales. Los bloques tienen un grosor medio de 15 cm y un ancho de alrededor de 50 cm. El peso aproximado de los bloques es de 500 kg. Parece claro que el sarcófago fue insertado en la cámara antes de colocar los bloques para pavimentar el pasillo, ya que la altura del sarcófago es de 1.25 m. Las dimensiones totales del sarcófago son 3.24 x 1.60 m. Fue construido a partir de un bloque monolítico de piedra caliza dolomítica de alta densidad. Esta densidad complicó el proceso de tallado de la piedra para obtener una superficie delicadamente pulida que facilitara la decoración final. El peso aproximado del bloque es de casi 12 toneladas. Es demasiado temprano para evaluar de dónde se extrajo el sarcófago, aunque es probable que provenga de una cantera cercana.

Parece claro que, una vez excavada la cámara, fue llenada de arena. El sarcófago se deslizó hacia el área donde debía haber sido colocado, que no es la que se observa en este momento. Curiosamente, parece claro que las marcas y cortes encontrados en el lado sur del sarcófago muestran que la primera intención era situar la caja de canopos contra la pared de los pies del sarcófago<sup>27</sup>. En este punto, nuestros especialistas

<sup>25</sup> Para consultar los trabajos preliminares en la cámara funeraria de Ipi y su sarcófago de piedra caliza, véanse MORALES, *et al.*, 2022, pp. 203-204; MORALES, *et al.*, 2017, p. 179; MORALES, *et al.*, 2016, pp. 272-274, fig. 8, láms. 50a-b. Para una descripción de la posición de Ipi como alto dignatario en la corte tebana durante el inicio de la Dinastía XII, véase MORALES, *et al.*, 2016, p. 262, nn. 27-28.

<sup>26</sup> Desafortunadamente, la tapa del sarcófago probablemente se hizo añicos tras su descubrimiento, como lo evidencia la comparación de las fotografías tomadas por la expedición del Metropolitan Museum of Art de Nueva York en 1922 y el Middle Kingdom Theban Project en 2016: MORALES, *et al.*, 2016, láms. 50a-b.

<sup>27</sup> A pesar de la excepcionalidad de esta opción, un estudio detallado de las marcas, cortes y medidas parece indicar que los constructores de la cámara funeraria decidieron, por alguna razón desconocida, ubicar la caja de canopos en el lado de los pies del sarcófago: ¿cambiaron los constructores su plan original que implicaba colocar la caja de canopos en el lado frontal del sarcófago cuando encontraron dificultades durante el proceso de tallado en ese lado de la cámara? Si fue así, ¿volvieron a su idea original después de que la colocación de la caja de canopos en el lado de los pies provocase una fractura en el sarcófago? ¿Es ésta la razón del desplazamiento del sarcófago fuera de su posición original (paralela a la pared oriental)? Nuestro equipo seguirá evaluando las opciones para proporcionar una explicación fundamentada.

no pueden asegurar si los antiguos egipcios decidieron girar el lado de la cabeza del sarcófago hacia el oeste y colocar la caja de canopos en el lado este debido a algún problema estructural relacionado con la cámara o el propio sarcófago. El cambio de orientación desde su ubicación original es exactamente de 45 grados hacia el lado oeste (izquierdo) de la habitación. Ahora bien, el movimiento lateral de un bloque monolítico de casi 12 toneladas es extremadamente difícil debido a la falta de espacio y el peso involucrado. Las tablas y cuñas son indispensables para este tipo de movimiento, durante el cual el sarcófago podría sufrir tensiones acumuladas, lo que resultaría en grietas. Como observó nuestro experto, hay dos grietas que son compatibles con este tipo de movimiento, que implica un desplazamiento lateral. Al norte hay una grieta estructural que podría haber sido producida por este movimiento, aunque esto sólo se puede sugerir en este momento. Al sur, el colapso general de toda la esquina con cuatro grietas radiales también podría derivar de un movimiento lateral.

El frágil estado de conservación del sarcófago se origina por varios factores que han alterado la situación previa de la pieza. En este sentido, los factores antrópicos son los que implicaron el proceso más destructivo. Además de las fracturas estructurales, se observan acciones térmicas que afectaron debido al factor de dilatación de la piedra caliza, al menos en un par de hogueras o lumbreras producidas dentro del sarcófago. Otras fracturas se deben a intentos de saqueo, provocadas por el uso de sierras para obtener fragmentos decorativos y estéticamente valiosos. La primera acción debe dirigirse a la estabilización de los fragmentos. Tras ello se puede proceder con la excavación de la cámara, lo que permitirá un estudio exhaustivo del sarcófago y la preparación de una propuesta para la musealización. La restauración se llevará a cabo con adhesivos estructurales de Hilti para grandes bloques de 400-500 kg y con Araldite 2015 para los fragmentos más pequeños. Posteriormente, el equipo de conservación procederá a limpiar y restaurar la superficie, fracturas o fisuras y pigmentos.

### **Trabajos de conservación**

El objetivo principal de esta temporada fue documentar y estabilizar las pinturas murales de las tumbas de Dagi (TT 103) y Djari (TT 366), así como tratar los fragmentos desprendidos de pinturas murales del complejo funerario de Dagi (TT 103). En el caso de la tumba TT 366, el equipo también necesitaba establecer una metodología para la retirada segura de los tablonces de madera que han cubierto durante años las pinturas murales en la sección sur del pasillo transversal y de la mitad inicial del corredor principal. De ese modo se podría implementar el plan de restauración de las pinturas.

Por un lado, se examinaron y documentaron de manera manual y digital los materiales y técnicas originales utilizados en la producción de las pinturas murales. Se capturaron imágenes mediante fotografía digital, imágenes multispectrales y microscopía digital Dino-lite. El estado de las paredes fue documentado a través de mapas anotados digitales<sup>28</sup>. A continuación, se estableció una metodología de tratamiento

<sup>28</sup> Usando una tablet iPad Pro (de 12.9 pulgadas y 3ª generación) y el software de documentación digital *Procreate* (en su versión 5.3.9).

para estabilizar las pinturas murales basada en un sistema de mortero de tres partes. Los morteros de reparación fueron formulados teniendo en cuenta la composición de las capas de yeso originales, para asegurar que fueran compatibles con los materiales antiguos. En general, las capas originales incluyen una capa de «yeso de arcilla» más oscuro, probablemente compuesto por arcillas del río Nilo, sobrepuesta con un yeso más claro que probablemente contenga *hiba*, un material arcilloso encontrado en depósitos minerales a lo largo de las montañas tebanas<sup>29</sup>. Luego se pintó una capa final, de fondo, sobre la cual se encontraba la capa decorativa de pintura<sup>30</sup>. Una vez desarrollados, los morteros de reparación se utilizaron para estabilizar las áreas más frágiles de las pinturas murales hasta un tratamiento posterior. Los fragmentos desprendidos de las pinturas murales en TT 103 fueron estabilizados mediante consolidantes orgánicos y papel japonés para asegurar un almacenamiento y estudio seguros. Todos los tratamientos realizados esta temporada están diseñados para poder ser replicados fácilmente en previsión de un trabajo posterior sobre las pinturas murales y los fragmentos en ambas tumbas.

Con el fin de evaluar sus propiedades de trabajo, resistencia, retracción y color, se probaron más de 20 recetas para morteros de reparación. Se emplearon tres variedades de *hiba* local junto con arcillas locales, arena, paja y cal. El objetivo era desarrollar materiales de reparación que no fueran más fuertes que los morteros o yesos originales. La arcilla se obtuvo de ladrillos de adobe locales y la *hiba* se recogió de diferentes sitios cercanos a las tumbas. Esta variaba en textura, color y composición dependiendo de su fuente. Tanto el ladrillo de barro como la *hiba* fueron triturados a mano, tamizados e hidratados durante varios días. Luego se mezclaron con paja fina y arena, ambos tamizados, dejados en remojo y lavados con agua limpia cada mañana. El último componente de los morteros de reparación fue la cal, que fue producida en el propio lugar.

Se desarrollaron tres morteros diferentes para abordar los diversos tipos de deterioro presentes en las pinturas murales. El mortero de la primera capa se utilizó para estabilizar áreas de piedra débil o que se estuvieran deslaminando, mientras que la segunda capa se aplicó a lo largo de los bordes del yeso que se estaba desprendiendo. El mortero de la tercera capa se utilizará como capa de acabado para crear una superficie nivelada que pueda integrarse estéticamente en el esquema decorativo de las pinturas en futuras temporadas. Los tres morteros fueron diseñados para usarse de forma separada o en capas, dependiendo del estado de las pinturas murales. Se aplicaron a la superficie sólo después de un pre-humedecimiento o pre-consolidación para evitar la formación de grietas.

Una vez desarrollados, los morteros de reparación se utilizaron para estabilizar las áreas más frágiles de las pinturas murales hasta un tratamiento posterior. Los fragmentos desprendidos de las pinturas murales en TT 103 fueron estabilizados mediante consolidantes orgánicos y papel japonés para asegurar un almacenamiento y estudio seguros. Todos los tratamientos realizados esta temporada están diseñados

<sup>29</sup> Véanse WONG, *et al.*, 2012, pp. 1-14; y WONG, *et al.*, 2016, pp. 1-10.

<sup>30</sup> RICKERBY, 1993.

para poder ser replicados fácilmente en previsión de un trabajo posterior sobre las pinturas murales y los fragmentos en ambas tumbas.

### Arqueología del paisaje y trabajo con SIG

El equipo de SIG centró su trabajo en la ribera oeste de Luxor donde se propuso como objetivo fundamental la recopilación de datos geoespaciales en el área de la concesión MKTP, con un enfoque especial en Deir el-Bahari, el área más amplia de Asasif, incluyendo South Asasif, así como Deir el-Medina, Dra Abu el-Naga, el pueblo moderno de El-Tarif y la zona agrícola moderna cercana al Nilo<sup>31</sup>.

El equipo se planteó cuatro tareas específicas de trabajo:

- a) La primera fue la recopilación de puntos de control en el terreno (GCP por el inglés «Ground Control Point») para la generación de un Modelo Digital de Elevación (DEM). El DEM será una herramienta fundamental como representación digital altamente precisa del paisaje de la región tebana más amplia, incluyendo todas las áreas que se han registrado en el campo. Un DEM de esta calidad es crucial para futuros análisis del paisaje en la región ya que ofrece la oportunidad de comprender mejor los cambios en el terreno y la identificación de ciertos patrones y características que serán la base para los análisis espaciales posteriores.
- b) El segundo objetivo del trabajo de campo fue la recolección de GCPs adicionales que pudieran usarse para georreferenciar mapas vectorizados existentes de estructuras arquitectónicas (templos, tumbas, plataformas, muros) en las áreas de Deir el-Bahari, Asasif y El-Tarif.
- c) El tercer objetivo fue confirmar las coordenadas GPS de los clavos topográficos existentes que se instalaron en campañas anteriores como una red de puntos en el paisaje tebano más amplio, que será utilizada por todas las misiones que trabajen en la región. Esta red de clavos topográficos Q<sup>32</sup> también fue expandida por el equipo de SIG esta campaña en diferentes áreas alrededor de la concesión del equipo<sup>33</sup>. El objetivo principal de esta red Q es proporcionar información topográfica georreferenciada útil para diferentes misiones arqueológicas en esta área de la ribera occidental tebana.
- d) Por último, el cuarto objetivo principal fue confirmar las coordenadas GPS de los clavos topográficos existentes instalados en la red MKTP, para su uso como

<sup>31</sup> Para trabajos preliminares previos con GIS, véase MORALES, *et al.*, 2022, pp. 171-175, lám. 17b. La información detallada sobre la distribución, ubicación, geolocalización y características principales de los clavos topográficos o puntos Q y MKTP se puede encontrar en ALARCÓN ROBLEDO y MORALES, 2024.

<sup>32</sup> Q de El-Qurnah.

<sup>33</sup> La autorización para establecer los clavos de referencia Q y MKTP fue concedida por las autoridades egipcias en junio de 2021, cuando se discutió con la oficina local o *taftish* un plan para producir múltiples series de tres clavos por área, incluyendo las principales necrópolis de la orilla occidental de Luxor (salvo el Valle de los Reyes y el Valle de las Reinas).

puntos de levantamiento para nuestro trabajo en las tumbas de la concesión MKTP. En mayo de 2023, los clavos MKTP 1-15 se establecieron en el área de las tumbas de Dagi, Djari, Ipi y E1; también se registraron las coordenadas GPS. Además, los clavos MKTP R1-R6 fueron reubicados en el área de la tumba de Henenu.

La metodología en el campo consistió en registrar las coordenadas de todos los GCPs, clavos topográficos Q y MKTP, así como otros puntos adicionales utilizando un receptor Trimble R12 y un colector de datos Trimble TDC600. El R12 y el TDC600 se comunicaban por bluetooth, y todos los puntos fueron tomados y almacenados en *Trimble Access*, un programa de software en el TDC600. Las correcciones en tiempo real fueron proporcionadas por el servicio de correcciones *Trimble RTX*. Esta tecnología permite a los topógrafos obtener datos GNSS con un solo dispositivo *Trimble*, con una precisión horizontal de aproximadamente 2 cm y una precisión vertical de aproximadamente 5 cm. El sistema de coordenadas y la proyección geográfica para todos los proyectos en el campo fue WGS 1984/ UTM Zona 36N. El modelo de geoide fue EGM2008. La metodología de recopilación de GCPs se adaptó según las experiencias previas del equipo de SIG en la recolección de datos geoespaciales. El objetivo principal fue recolectar la mayor cantidad posible de GCPs en ubicaciones identificables y accesibles. El equipo buscó una distribución relativamente uniforme de los GCPs en el paisaje más amplio. Los GCPs también fueron recogidos estratégicamente en áreas donde había cambios repentinos de elevación, así como en áreas de alta elevación en la región, como encima de tumbas en lo alto del *gebel* o en áreas montañosas. Para cada GCP, se tomaron notas detalladas en el terreno, describiendo la ubicación del punto preciso y registrando cualquier información que pudiera ser útil al identificar la ubicación más tarde en las imágenes satelitales. También se tomaron fotografías en el terreno de cada ubicación de GCP, desde múltiples ángulos. En mayo 2023 se recolectaron 106 GCPs en el campo que fueron registrados en una hoja de cálculo de Excel junto con las descripciones detalladas de la ubicación, los números de archivo de las fotos asociadas, así como la precisión horizontal y vertical de cada punto. En general, el equipo de SIG buscó un valor de precisión horizontal de menos de 2 cm y una precisión vertical de menos de 5 cm. Hasta el final de la campaña se llegaron a recoger incluso otros GCPs complementarios del área del valle tebano para mejorar su dispersión y la representación de las diferentes áreas de interés de las imágenes estéreo satelitales.

## Estudio de los textiles: enfoque cuantitativo

La campaña VII de primavera de 2023 brindó la oportunidad de retomar el estudio de los numerosos textiles encontrados en el depósito de momificación del visir Ipi que fueron estudiados, inicialmente, en la primera «campaña textil» de 2021<sup>34</sup>. El objetivo

---

<sup>34</sup> Véanse MORALES, *et al.*, 2016, pp. 264-265, 267, lám. 50; MORALES, *et al.*, 2017, pp. 173-179; y el estudio preliminar de los textiles por Elsa Yvanez en MORALES, *et al.*, 2022, pp. 153-159, láms. 14c-d.

general de esta segunda campaña fue ampliar los datos previamente obtenidos con el estudio de más hallazgos, confirmando o desmintiendo las primeras impresiones sobre el material y desarrollando un enfoque cuantitativo capaz de manejar cantidades mayores de textiles que el método detallado seguido anteriormente. Por ello, los objetivos particulares de esta segunda temporada de trabajo con los textiles fueron: a) establecer una tipología de los tejidos representados en el depósito de embalsamamiento de Ipi; b) desarrollar una metodología cuantitativa para registrar grandes cantidades de textiles; c) documentar una gran parte del conjunto, especialmente centrándose en el contexto [1017]; y d) registrar la diversidad de sustancias de embalsamamiento y/o gestos textiles vinculados a la preparación del cuerpo.

Para ello, el estudio se centró en dos grupos materiales principales: 1) textiles con fuertes trazas de agentes de momificación y/o que conservan las huellas negativas de los gestos de los embalsamadores; y 2) grandes bolsas de textiles que contenían cantidades amplias de telas aparentemente similares. En total, el inventario completo de los textiles del depósito de momificación aumentó en 2023 a 269 números de hallazgo, provenientes principalmente de los contextos [1000], [1008], [1014], [1017] y [1018]. El contexto que presentó más materiales fue [1017], correspondiente al colmatado del pozo de entrada del depósito tras las excavaciones de Winlock. De este grupo amplio se documentaron 68 números de inventario en 2023 (aproximadamente el 25% del total), representando más de 1000 piezas individuales de tela. Combinando los datos obtenidos en 2021, podemos estimar que aproximadamente el 54% de los números de inventario han sido registrados hasta la fecha. Esto forma una base sólida sobre la cual desarrollar un análisis de datos estadísticamente representativo y avanzar lentamente en la interpretación y publicación de este material. El procesamiento de los datos está en marcha y aún se deben realizar los análisis cuantitativos y estadísticos, por lo que en esta fase del estudio no es aún posible presentar resultados sobre la tecnología textil o una visión representativa de los usos textiles.

En la campaña de 2021, el enfoque aplicado al estudio de los textiles fue seguir un procedimiento de análisis textil muy detallado y estandarizado que condujo al registro completo de cada fragmento textil individual. Este método permite consistencia en los datos y ofrece las mejores posibilidades para una comparación sólida de características técnicas. Este procedimiento paso a paso incluye: 1) la cobertura fotográfica completa del objeto; 2) observaciones y fotografías con un microscopio digital (*DinoLite*, modelos *Premier* y *Edge*); 3) la descripción física del objeto, incluidas las huellas de uso y reutilización; 4) el registro de todas las características técnicas del textil (primero en papel y luego en una base de datos específicamente diseñada); y 5) el análisis de los datos. Este método es esencial para establecer las características de una determinada tradición textil, pero también es extremadamente laborioso<sup>35</sup>. En el caso de los textiles del depósito de Ipi, nuestros principales objetivos son establecer un punto de referencia para la producción textil del Reino Medio y rastrear los múltiples usos de los textiles durante los ritos funerarios, especialmente durante la preparación del cuerpo. Un catálogo completo de cada uno de los elementos no es por lo tanto

<sup>35</sup> En los últimos años, este método se ha convertido en una práctica estándar en la investigación textil. Para una introducción breve pero sólida, véase WALTON y EASTWOOD, 1983.

muy pertinente. Para construir una visión sólida de la producción textil, es de mayor importancia documentar y rastrear la frecuencia de características tecnológicas características a lo largo de una gran cantidad de textiles y de manera muy consistente.

Para establecer bases sólidas para nuestro método cuantitativo, se decidió investigar los textiles almacenados en 17 grandes bolsas. Se identificaron 950 fragmentos, clasificados en cintas y partes de piezas grandes, algunos con signos de uso funerario. A estas alturas se desarrolló un método cuantitativo para clasificar los textiles, estableciendo una tipología, clasificaciones y seguimiento de características diagnósticas. Tras una primera inspección, se seleccionó una bolsa representativa (bolsa núm. 2469 del contexto [1017]). El contenido de esta bolsa se clasificó en cuatro categorías diferentes, cada una de ellas documentada mediante el análisis detallado de uno o dos ejemplos representativos. Esta primera fase de «tipología» se corrigió más tarde, con la incorporación de otro tipo y algunas variaciones. Después de eso, se clasificó el contenido de las otras bolsas restantes y se asignó cada fragmento a un tipo textil. Aunque inicialmente se intentó usar la masa como unidad de registro (con las bolsas núm. 2483 y 2495), se abandonó debido a la dificultad de obtener medidas precisas. Finalmente, se contabilizaron los fragmentos por tipo, sin importar su tamaño, y se analizaron detalles como bordes, flecos y dobladillos. Este método preciso se aplicó a 832 elementos individuales. Se contó con la identificación de bordes de trama en el urdido, flecos de trama, bordes iniciales y transversales, así como dobladillos. También se seleccionaron algunos ejemplos notables de cada tipo en cada bolsa que recibieron un análisis textil completamente detallado y cobertura fotográfica. Sin embargo, la reutilización y el reciclaje de los textiles dificultaron obtener una representación estadística válida de la producción textil.

Después de un análisis muy preliminar, este enfoque cuantitativo muestra que el Tipo 0 y el Tipo 1 (los tipos de tejido más gruesos) son los más frecuentes, representando juntos el 63% de este conjunto. Todos los tipos de tejido presentan los mismos bordes de trama en el urdido, flecos de trama, bordes iniciales con bucles retorcidos de urdido y urdimbres colgantes a lo largo del borde transversal. Sin embargo, los dobladillos parecen ser más frecuentes en los textiles más finos, lo que indica que los Tipos 4 y 5 tal vez fueron más adecuados para ser utilizados en ropa cosida. Esta estimación preliminar será ampliada, corregida y refinada cuando todos los datos estén disponibles y sean comparables a través de la base de datos.

## **Trabajos de fotografía**

En la campaña VII, el equipo de fotografía estuvo compuesto por dos especialistas, Patricia Mora y Ana Jiménez, cada una encargada de uno de los complejos de la concesión. Tres fueron las tareas fundamentales del equipo de fotografía:

- 1) En la tumba de Dagi (TT 103), Patricia Mora fotografió una selección de los hallazgos recuperados de la limpieza de la entrada de la tumba, consistentes principalmente en fragmentos de pared pintados o con relieve, fragmentos de

- yeso de la fase copta y ladrillos de adobe con sello/inscripción<sup>36</sup>. Para la toma de estas imágenes, esta fotógrafa utilizó una cámara NIKON D-750 con un lente Nikkor 50/2.8.
- 2) Por otro lado, en la tumba de Djari (TT 366), Ana Jiménez recopiló imágenes de la decoración y graffiti identificados en los pilares del pasillo transversal y en la fachada, así como de una selección de objetos encontrados durante los trabajos de excavación. Para la recolección de estas imágenes, nuestra especialista utilizó una cámara NIKON D-700 con lentes Tamron 17-50/f2.8 y Nikon 14/2.8<sup>37</sup>.
- 3) El tercer objetivo fue emplear la cámara hiperespectral SPECIM-IQ en las labores de conservación y epigrafía, fotografiando detalles de pinturas en las tumbas de Dagi (TT 103), Djari (TT 366) e Ipi (TT 315/sarcófago)<sup>38</sup>. La tecnología hiperespectral permite registrar todas las bandas del espectro electromagnético (visibles e invisibles) desde el infrarrojo hasta el ultravioleta. Todos los datos recolectados durante esta temporada serán procesados con el objetivo de resaltar lo invisible a simple vista (datos que serán utilizados por los epigrafistas del equipo) y también se utilizarán para identificar los materiales y pigmentos empleados en las pinturas murales y del sarcófago (datos que servirán para los conservadores del equipo).

## CAMPAÑA VIII

En noviembre de 2023 el equipo MKTP recibió los permisos para continuar con los trabajos de la campaña anterior en Asasif y Deir el-Bahari<sup>39</sup>, con dos objetivos principales a desarrollar: por un lado, se decidió revisar el inventario de materiales del depósito de momificación de Ipi que debían ser trasladados al Museo de Luxor, además de preparar el embalaje de dichos materiales; este traslado aseguraba al equipo la posibilidad de estudiar, conservar y publicar dichos hallazgos en unas condiciones favorables, como la institución del Museo de Luxor podía ofrecer, e incluso considerar la preparación de algunos objetos para su exhibición en sus galerías. Por otro lado, el equipo MKTP planeó las actividades a desarrollarse en el complejo funerario de

<sup>36</sup> Para consultar en detalle los objetos que fueron fotografiados, véase MORALES, *et al.*, 2024, p. 185, nn. 40-43.

<sup>37</sup> Para la lista de fragmentos concretos: MORALES, *et al.*, 2024, p. 186, nn. 44-45.

<sup>38</sup> MORALES, *et al.*, 2024, p. 186, n. 46.

<sup>39</sup> Los trabajos realizados en la tumba de Djari (TT 366) se llevaron a cabo entre el 5 y el 21 de diciembre de 2023. El equipo estuvo compuesto por dos arqueólogos, dos egiptólogos, dos conservadores, un fotógrafo y diez trabajadores locales bajo la supervisión del *raïs* Ali Farouk El-Qeftawi. Después de los trabajos de limpieza y conservación realizados en la campaña VII en mayo de 2023 fue necesario continuar con estas labores en la tumba. El equipo desarrolló tareas arqueológicas de limpieza superficial, fotogrametría del pasillo transversal, de los pilares y de la fachada de la tumba, así como del exterior, incluyendo la tumba subsidiaria etiquetada como TT 366A. Además, el equipo de conservación se centró en la documentación y conservación de las pinturas, especialmente en el análisis de los morteros que se iban a utilizar en la reconstrucción de la tumba. Paralelamente se llevaron a cabo trabajos epigráficos y fotográficos durante la campaña.

Djari (TT 366) con la intención fundamental de documentar las paredes (estructuras, morteros, yesos, iconografía y textos) y continuar con las pruebas o ensayos-iniciales para la restauración de las pinturas. Este trabajo como se verá en la campaña IX (de febrero y marzo 2024) permitió además la planificación de un programa de reconstrucción arquitectónica en la tumba de Djari (especialmente para el pasillo transversal y la mitad este del corredor axial). En esta campaña no se realizaron trabajos en los demás complejos funerarios de la concesión.

### **Arqueología y conservación en el complejo funerario de Djari (TT 366)**

En la campaña VIII se consideró necesario continuar con los trabajos de documentación de las secciones aún no examinadas en la tumba de Djari<sup>40</sup>. Para llevar a cabo esta tarea, se respetó la división por sectores previamente establecida para esta tumba en la campaña anterior (véase fig. 5). En el interior se empleó la fotogrametría (incorporando tecnología LiDAR) de las cámaras subsidiarias asociadas al corredor axial de la tumba tal como se encontraban en ese momento. El trabajo de documentación digital incluyó el corredor axial (en los sectores X4, X5 y X6), la cámara bloqueada originalmente por adobes al sur (CX1), la segunda cámara también realizada en el muro sur (CX2), así como la capilla de culto (H) y la cámara (CX3), ubicada más al interior (véase fig. 8). Una de las razones por las que este trabajo ha sido necesario es que el plano proporcionado por Winlock en sus excavaciones no es realmente preciso. Posiblemente, se pueda deber a que esta fuese su última excavación y no pudieran dedicarle tanto tiempo a la documentación o a que la tumba hubiera sido saqueada en la antigüedad y la expedición perdiese cierto interés. Winlock ni siquiera la limpió completamente, ya que el corredor axial aún conserva una acumulación de adobes, piedras y arena que deberá ser completamente documentada y excavada. Por lo tanto, todos los trabajos realizados durante esta campaña se vieron limitados a tareas de limpieza en ciertos sectores de interés después de documentar su estado actual.

#### *Excavación de la cámara CX1*

Es una cámara de forma cuadrangular, cuyas dimensiones son 2.32 (eje E-O) por 2 m (N-S). En su interior, el equipo encontró restos del muro de adobe que originalmente debía actuar de tapiado, en su mayoría bloques que miden aproximadamente 32 x 15 x 6.7 cm, mezclados con arena suelta e inclusiones como fragmentos de mortero, pequeñas rocas, basura contemporánea y algunas piezas de cerámica. La cara exterior del muro de adobe restante «aún en su lugar» conserva partes del enlucido elaborado con algún tipo de mortero de arcilla y paja en su parte inferior. Este muro se asienta sobre la roca madre natural, lo que sugiere que su construcción se realizó a la vez o poco después de la excavación de la roca.

---

<sup>40</sup> Para el estado de conservación original de la tumba, véase WINLOCK, 1932, pp. 32-34, figs. 25-31.

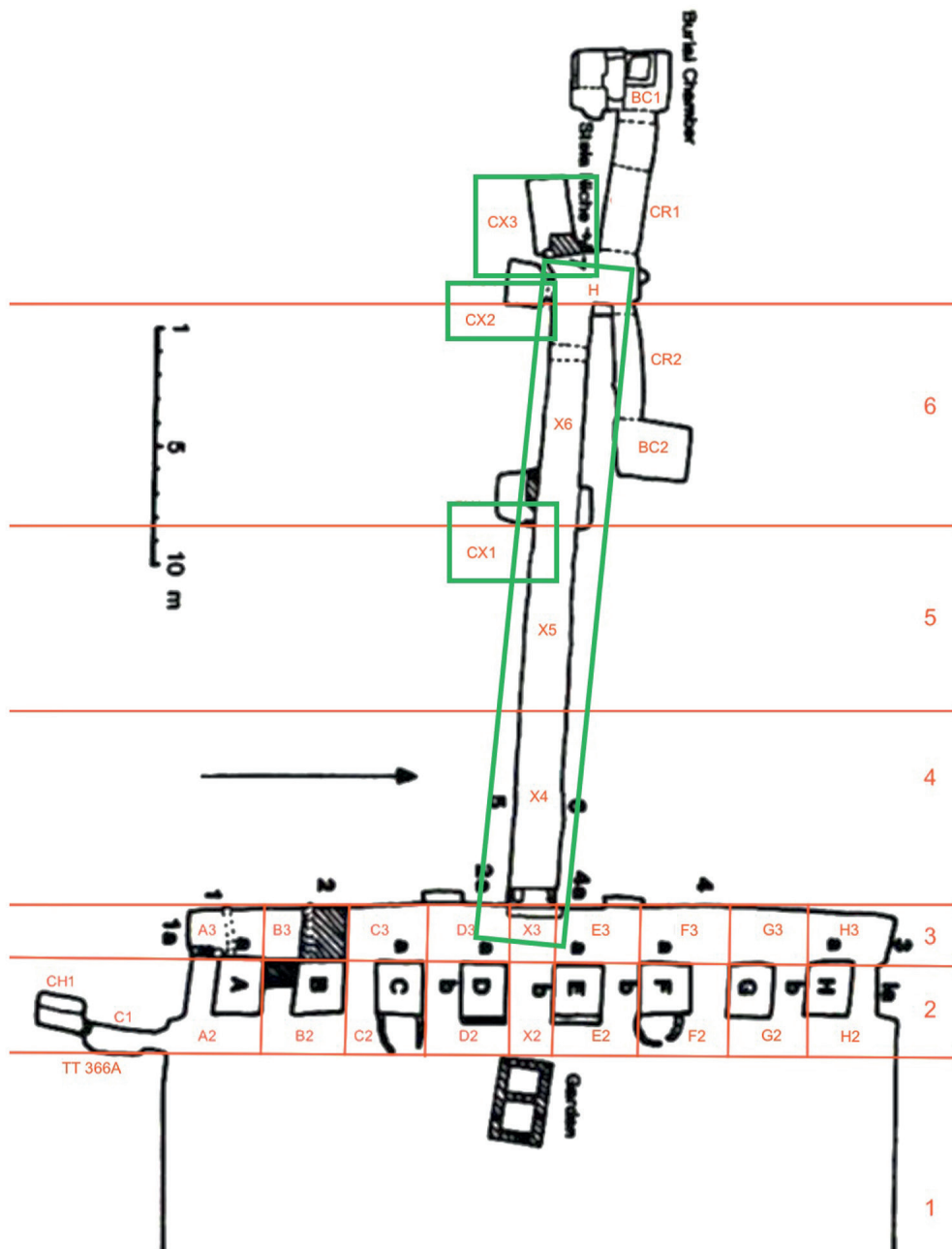


Figura 8. Plano del complejo funerario de Djari (TT 366) producido por el Metropolitan Museum of Art de Nueva York y modificado por el MKTP (Plano: Lindskey F. Hall, Metropolitan Museum of Art, Nueva York)

### ***Excavación de la cámara CX2***

Es una cámara de forma cuadrangular, cuyas dimensiones son aproximadamente 1.9 (eje E-O) por 2 m (N-S). La entrada de esta pequeña cámara mide aproximadamente 89 x 82 cm. Debido a la gran cantidad de tapones de arcilla encontrados en la entrada de esta cámara subsidiaria, la idea preliminar es que fueran utilizada para contener el equipamiento o materiales del depósito de momificación o algunas de las ofrendas destinadas al difunto. Los únicos restos encontrados *in situ* fueron huesos humanos, fibras vegetales, madera, pequeñas piedras, residuos modernos y algunas piezas de cerámica (incluyendo los tapones de barro), todo mezclado con arena suelta. Todos estos objetos se hallaban sobre la roca madre.

### ***Excavación de la cámara CX3***

Es una cámara de forma cuadrangular, cuyas dimensiones son aproximadamente 3.4 m (eje E-O) por 1.9 m (N-S). Probablemente, las piedras que fueron halladas en esta cámara pertenecían al cierre que se preparó para su reutilización y a la posterior destrucción del muro para acceder a la cámara. La entrada de esta cámara contenía restos *in situ* del muro de cierre original, construido sobre la roca madre con adobes. Aún conserva partes del enlucido hecho con algún tipo de mortero de arcilla y paja en ambos lados. En algún momento, esta entrada fue demolida y se construyó un segundo cierre sobre parte del muro original de adobe utilizando grandes bloques de piedra. Algunos de estos bloques permanecen en su lugar en el lado norte de la entrada. En el interior de la cámara se encontraron huesos humanos, restos vegetales, madera, pequeñas piedras, residuos modernos, adobes, piedras y cerámica sobre la roca madre. También se hallaron dos grandes bloques de piedra en la esquina suroeste.

### ***Excavación del corredor axial - sector X4***

A la entrada del corredor había una acumulación de arena suelta, escombros y gran cantidad de basura contemporánea causada por la sedimentación natural. Esta sedimentación se produjo en parte por la falta de techo en la entrada, lo que provocó el amontonamiento continuo de estos materiales durante las últimas décadas. Una vez se limpió esta acumulación, el equipo retiró los paneles de madera que protegían una de las paredes (pared sur del sector X4 del corredor axial, cubriendo la escena etiquetada como «escena 5»). Estos paneles se colocaron hace décadas para cubrir algunas de las pinturas originales de la tumba y evitar su deterioro por erosión natural. Con el tiempo, estas piezas se separaron de las paredes y por ello se acumuló arena, piedras y escombros entre los muros y los paneles. Al retirar algunos de estos paneles se pudo documentar el estado actual de las pinturas existentes, como en el caso de la escena 5, tras una limpieza simple pero beneficiosa. La metodología de este proceso se describe con más detalle en la sección de conservación más adelante. Esta documentación será de gran utilidad para futuros trabajos de consolidación. Tras documentar la entrada a TT 366 y el panel expuesto, las pinturas fueron nuevamente cubiertas después de reparar la cubierta de madera y su relleno protector.



Figura 9. Imagen del corredor axial en la tumba de Djari (TT 366) antes de su limpieza, con los paneles de madera aún en posición sobre los muros sur (izqda.) y norte (dcha.)  
(Imagen: Middle Kingdom Theban Project)

### ***Excavación del pasillo transversal - mitad sur (sectores B3, C3, D3)***

Finalmente, se llevaron a cabo también trabajos de limpieza en el pasillo exterior transversal de la tumba TT 366, particularmente en su mitad sur, cubriendo los sectores B3, C3 y D3 (véase fig. 6 arriba). Estos trabajos fueron similares a los realizados en el acceso a la tumba de Djari en su sector X4, mencionados arriba. Las tareas en este sector también incluyeron la retirada de dos de los paneles protectores en las paredes del pasillo transversal. Estos paneles fueron consolidados, lavados ligeramente, documentados y luego fueron colocados nuevamente sobre las pinturas, una vez estas habían sido examinadas preliminarmente por nuestros conservadores y propiamente documentadas: una escena aparecía tras retirar los maderos del pilar D (cara a) y la otra aparecía justo enfrente, en la sección 2-c, detrás del panel del sector D3.

### ***Análisis preliminar de los hallazgos: cerámicas y otros objetos***

Los objetos arqueológicos recuperados de diferentes contextos fueron clasificados y organizados por tipologías o materiales y quedaron asociados a las unidades estratigráficas donde aparecieron. Para una organización clara y eficiente, se han creado cajas de almacenamiento con las diferentes categorías de hallazgos según el material,



Figura 10. Imagen de la mitad sur del pasillo transversal de la tumba de Djari (TT 366) antes de su limpieza con dos de los paneles retirados de las paredes (Imagen: Middle Kingdom Theban Project & Patricia Mora Photography)

asignándoles un rango numérico y estableciendo de este modo una distinción entre los diversos elementos: madera, textiles, huesos, conos funerarios, restos vegetales, fragmentos de yeso o mortero, cartonajes y objetos modernos, incluyendo basuras o residuos. Entre los materiales recuperados, dos categorías de objetos fueron examinados en detalle durante la campaña: las cerámicas y los conos funerarios (véase sección de epigrafía).

En cuanto al análisis cerámico, el conjunto procedente del contexto [1021] en el pozo SH1 (descubierto la pasada temporada en los sectores E3-F3 de la mitad norte del pasillo transversal de la tumba TT 366) fue examinado en detalle por uno de nuestros especialistas (Jose Manuel Alba). Obviamente, el análisis cerámico presentado en este informe arqueológico es preliminar debido a la gran cantidad de fragmentos de cerámica por examinar y la falta de tiempo durante la campaña. El objetivo principal de esta temporada, en lo que respecta a la cerámica, fue el estudio inicial de este contexto. Se revisaron todas las bolsas de cerámica correspondientes a esa unidad estratigráfica y se analizaron para su clasificación inicial: se dividieron por composición, formas y períodos. Tras la clasificación, se seleccionaron algunos vasos completos, bordes y bases para ser fotografiados y dibujados en las próximas temporadas, mientras que otros fueron ensamblados por el conservador para un análisis posterior más detallado.

En el análisis preliminar, se puede afirmar que en esta estructura de pozo se han encontrado cerámicas de diferentes períodos. Esta multiplicidad de tipos y cronologías indica el uso continuado de la necrópolis «y de este complejo» durante un largo período de tiempo. Sin embargo, cabe señalar que estas cerámicas no fueron halladas en su ubicación original, sino que simplemente rellenaban el pozo junto con otros tipos de materiales. Un examen inicial parece indicar que hay proliferación de cerámica hecha con arcilla aluvial en comparación con aquellas fabricadas con arcilla margosa; estas últimas presentan muy pocos ejemplos. También se ha podido advertir que, a simple vista, el período más predominante es el Reino Nuevo, aunque también se atestiguan cerámicas del Reino Medio «período particular para la construcción de la tumba y las sepulturas originales» e incluso de la época bizantina.

El período del Reino Medio está representado por algunos fragmentos de vasos hemisféricos y carenados, así como por fragmentos de bandejas de ofrendas y de «casas del alma», elementos muy comunes en este contexto. También se encontraron fragmentos de ataúdes pintados en amarillo. La cultura material de las cámaras indica además que la tumba fue reutilizada en el Reino Nuevo: las cerámicas y fragmentos de ataúdes hallados en su interior confirman este dato. Asimismo, el cierre de dos cámaras parece haber ocurrido después de la fecha original del entierro, ya que los tipos de adobes utilizados en CX1 no corresponden con los empleados en otras áreas de la tumba para reparar o sellar otras cámaras. En CX3, el uso de piedras sobre los adobes originales también confirma esta hipótesis. Es posible que los adobes hallados en el corredor axial pertenecieran al cierre original de estas cámaras y fueran arrojados al corredor durante algún saqueo o excavaciones anteriores. Estos son muy similares a los encontrados alrededor del pozo del pasillo transversal.

Respecto a algunas de las bases recuperadas, pueden identificarse con jarras de cerveza, con base troncocónica, fabricadas en torno de alfarero, sin engobe y con marcas de dedos en la parte inferior, donde el alfarero las levantaba del torno al finalizar su elaboración. Estas piezas pertenecen al Reino Nuevo<sup>41</sup>, principalmente a las Dinastías XIX y XX (1550-1070 a.C.). Del mismo periodo destacan las cerámicas pintadas, decoradas con coloridos motivos florales, algo poco común antes del Reino Nuevo. También se hallaron algunos fragmentos pintados en azul cobalto del mismo periodo. Aunque es característico de finales de la Dinastía XVIII, el inicio de este estilo decorativo se remonta al reinado de Amenhotep III. Entre otras formas encontradas, se hallaron *flower-pots* y bases redondeadas de botellas, muy comunes en los enterramientos del Reino Nuevo. Asimismo, se encontraron fragmentos con decoración en forma de bandas horizontales en tonos bicromos negro/marrón y rojo (estilo rojo y marrón pintado), típico de mediados de la Dinastía XVIII, especialmente en los reinados de Hatshepsut y Tutmosis III<sup>42</sup>.

<sup>41</sup> Un ejemplo similar es el atestiguado en el Metropolitan Museum of Art de Nueva York, con el número de acceso MMA 98.1082.

<sup>42</sup> BOURRIAU, 1981, pp. 78-79, n°. 150. Curiosamente, este hecho podría estar asociado con el descubrimiento de varios conos funerarios del mismo período (véase sección de epigrafía).

Se encontraron cinco fragmentos excepcionales pertenecientes a dos vasos distintos que no corresponden a los tipos de producción egipcia. Se trata de fragmentos de color marrón-rojizo con la parte superior negra o con acabado negro irregular bruñido y otros fragmentos simplemente negros y bruñidos, ambos muy comunes en la tradición *Pan-Grave*. El hallazgo de estos ejemplares en el relleno del pozo indica la reutilización o introducción de estos recipientes. En cuanto a su cronología, estas formas pasaron a formar parte del repertorio funerario desde la Dinastía XVII en adelante y, seguramente, pertenecen a comunidades nubias que vivían en Egipto durante el Segundo Período Intermedio o a principios del Reino Nuevo<sup>43</sup>.

## Trabajos de conservación

El trabajo de conservación de la campaña VIII se centró en la limpieza y estabilización de los hallazgos de la campaña anterior (desarrollada en mayo de 2023), especialmente aquellos en condiciones más frágiles para garantizar su almacenamiento seguro. Los principales objetos tratados en esta campaña fueron los siguientes:

### *Fragmentos de cartonaje*

Los fragmentos fueron lavados mecánicamente con pinceles y, cuando se necesitó soporte estructural, se aplicó papel japonés impregnado con *Klucel G* en etanol. Las capas pigmentadas fueron consolidadas.

### *Shabtis*

Todos los *shabtis* de TT 366 fueron lavados mecánicamente. Se evaluaron para identificar posibles uniones y, cuando se encontraron coincidencias, las piezas fueron adheridas.

### *Cerámica*

Los fragmentos de cerámica del pozo SH1 [1021] también fueron examinados para intentar encontrar conexiones entre las diversas piezas. Cuando fue posible, los fragmentos fueron ensamblados. Se limpiaron mediante una solución de agua y alcohol. Destacan varios fragmentos de cerámica de loza fina (fayenza), cuatro fragmentos de una bandeja de ofrendas (fig. 11), restos de una maqueta de arcilla con varias piezas arquitectónicas y de mobiliario (fig. 12) y varios conos funerarios anepigráficos e inscritos (ver sección de epigrafía).

### *Alabastro y granito*

Algunos fragmentos procedentes del pozo SH1 [1021] fueron lavados con una solución de agua y alcohol. La aparición de numerosos fragmentos y la necesidad de

---

<sup>43</sup> Véase DE SOUZA, 2018, p. 78.



Figura 11. Bandeja de ofrendas (núm. inv. 542) tras su limpieza y restauración (Imagen: Middle Kingdom Theban Project & Patricia Mora Photography)



Figura 12. Piezas de arcilla con elementos arquitectónicos y de mobiliario (núm. inv. 331) procedentes de una «casa del alma» (Imagen: Middle Kingdom Theban Project & Patricia Mora Photography)

esperar a que se termine de excavar el resto del pozo y su cámara nos ha impedido plantear la reconstrucción de estos vasos de piedra, de los que esperamos encontrar más piezas.

### *Restos de madera y cuerda/fibra*

Varias piezas de madera, algunas identificadas como partes de ataúdes y otras como piezas de maquetas funerarias, fueron también tratadas individualmente. Las capas pigmentadas fueron consolidadas con Klucel y luego lavadas mecánicamente con pinceles. Además, se trataron restos de fibras similares a las encontradas en escobas, lo que podría indicar la presencia de cepillos o escobillones empleados en trabajos de construcción, limpieza o incluso para fines rituales.

### *Fragmentos de mortero*

Debido a la naturaleza del complejo funerario, los fragmentos de mortero y yeso encontrados han recibido especial atención. Dos fragmentos merecen una mención especial: uno fue hallado en esta campaña en el pozo SH1 [1021] (núm. inv. 268) y otro fue hallado también en esta campaña durante la limpieza superficial del sector B3 [1045] (núm. inv. 621). Estos fragmentos fueron lavados mecánicamente con diferentes tipos de pinceles. Las distintas capas fueron consolidadas con una solución de Klucel y Estel. Debido a su tamaño, el fragmento número inv. 621 fue almacenado en una caja de cartón individual.

### *Testigos de yeso*

Una tarea importante del trabajo de conservación de esta temporada ha sido la instalación de testigos de yeso para el seguimiento de las grietas, fracturas y desprendimientos que la montaña tebana provoca de forma natural. En total, se han colocado un total de cinco testigos en TT 366, elaborados con una mezcla de yeso y agua.

## **Trabajos de epigrafía**

Durante las semanas de trabajo en el complejo de Djari, el equipo de epigrafía llevó a cabo el estudio del programa decorativo, incluyendo algunas escenas en buen estado cuyos tableros protectores fueron retirados para su documentación, limpieza y mejora. Se realizó una revisión de la decoración y las inscripciones en las secciones del pilar D (lados a-d), situado en el sector sur del pasillo transversal, así como en la pared occidental de la misma zona y en la pared sur del corredor axial, donde se encuentra una extensa inscripción epigráfica, etiquetada como «escena 5».

Sin duda, el análisis del programa decorativo y de inscripciones de su tumba permite comprender mejor la naturaleza y rol del propietario, de sus responsabilidades, sus familiares e incluso tradiciones religiosas asociadas. En ocasiones, la información está relacionada con la administración y la economía, mientras que en otras se pueden encontrar detalles sobre la genealogía del propietario de la tumba o simplemente

textos que describen -a modo de etiquetas- las escenas. Con el apoyo de *DStretch* y su comparación con la imagen original tomada en la actualidad o con las fotografías tomadas por la expedición MMA en 1929-1930, los investigadores analizan las escenas y textos identificados en las paredes descubiertas, documentan manual y digitalmente esta evidencia y recopilan la información para componer un estudio interpretativo del programa (fig. 13). La aplicación del *software DStretch* y de la cámara multispectral para intervenciones y documentaciones más sofisticadas en las paredes y pinturas de la tumba aseguran una mejora significativa en la capacidad de visualizar mejor los colores, las líneas e incluso ayudan a clarificar los signos y lecturas de los textos.



Figura 13. Imagen original y resultado con el tratamiento de *DStretch* de la escena de recogida de la red de pesca. Muro sur del corredor axial, escena 5, tumba de Djari (TT 366) (Imagen: Middle Kingdom Theban Project & Patricia Mora Photography)

Además, el equipo epigráfico ha examinado nueve conos funerarios hallados en la campaña anterior durante la limpieza del pozo ubicado en la sección norte del pasillo transversal de la tumba de Djari (TT 366). El conjunto de conos de este pozo (núm. inv. 272, 316, 317, 318, 320, 321, 325, 473, 474) es muy significativo por varias razones<sup>44</sup>: en primer lugar, podrían proporcionar una cronología de algunos de los restos en la cámara funeraria y del pozo, la cual aún no se ha podido terminar de limpiar y vaciar. Todos los conos «con la excepción de uno (núm. inv. 316, perteneciente a Montuemhat, propietario de la tumba TT 34 y datado en el Período Tardío)» pertenecen a los reinados de Hatshepsut y Tutmosis III, lo que podría indicar que la excavación y preparación de este pozo se hubiera llevado a cabo en esa época, aunque el equipo se plantea otras hipótesis: aunque los conos pertenecen a conocidos funcionarios de la época de Hatshepsut y Tutmosis III (Ahmose, User, Djehutynefer, Senenmut), la presencia de materiales del Reino Medio podría revelar que se trata de una estructura del Reino Medio reutilizada en época posterior. Por otro lado, el equipo está considerando la hipótesis de que se trate de un depósito creado por el equipo de la expedición norteamericana de Winlock con restos de excavaciones cercanas o incluso que sea un alijo de ladrones que vendiesen estos materiales a visitantes de la zona en el siglo XIX o principios del XX. La presencia de documentos (como fragmentos de periódicos o un informe de un colegio femenino) de la época de las exca-

<sup>44</sup> A modo de ejemplo, se presenta la transliteración y traducción del cono funerario inv. núm. 325: col. 1: *jmšhj hr*; col. 2: *Wsjr jmj-rš šhš(w) jmj-rš šht*; col. 3: *hšj n Imn*; col. 4: *Wsr mš<sup>c</sup>-hrw* - «El venerado ante Osiris, supervisor de escribas, supervisor de campos y medidor de grano del (complejo de) Amón, User, justificado».

vaciones de Winlock podría indicar que la expedición del Metropolitan Museum of Art de Nueva York ya conocía este lugar, aunque no incluyesen ninguna referencia, fotografía o discusión sobre el pozo y su cámara en los diarios, notas y dibujos de su campaña en este complejo<sup>45</sup>.

### Trabajos de fotografía

En esta campaña, nuestra fotógrafa Patricia Mora Riudavets se centró exclusivamente en el trabajo arqueológico, hallazgos y pinturas de la tumba de Djari. Tres fueron los objetivos principales durante esta campaña:

- 1) Fotografía de la selección de hallazgos de la campaña VII procedentes del pasillo transversal. Los hallazgos fotografiados consistieron en una variedad de objetos de diferentes materiales: madera, piedra, cerámica, piedra caliza, alabastro, etc. Para tomar todas estas fotos, se empleó una cámara NIKON D-750 con lentes Nikkor 50/2.8, Nikkor 24-120 y la lente macro Tamron 90/2.8.
- 2) Fotografía de las pinturas murales en el lado sur del pasillo transversal y la «escena 5» en la pared sur del corredor axial. Las pinturas murales fotografiadas fueron las que se encuentran en el lado sur del pasillo transversal (pilar D, cara a y la pared 2, sección c) y también la «escena 5» ubicada en la pared sur del corredor axial. Para tomar este tipo de fotos, se utilizó una cámara NIKON D-750 con la lente Nikkor 24-120.
- 3) Uso de la cámara hiperespectral SPECIM-IQ, fotografiando detalles de las pinturas murales de la tarea 2 arriba. La idea era utilizar la cámara hiperespectral fotografiando detalles de las pinturas murales ubicadas en el pilar D, cara a, la sección norte de la pared occidental en el sector sur del pasillo transversal (escena 2-c), y la pared sur del corredor axial. La cámara hiperespectral permite reconocer todas las bandas del espectro electromagnético (visible e invisible), desde el infrarrojo hasta el ultravioleta. Todos los datos recopilados durante esta campaña serán procesados con el fin de resaltar lo que es invisible al ojo (datos que serán utilizados por los epigrafistas del equipo); y también se utilizarán para comprender mejor los materiales, pigmentos, etc. (datos que serán empleados por los conservadores del equipo).

### Traslado de los hallazgos del depósito de momificación al Museo de Luxor

Durante esta campaña, el equipo del MKTP no llevó a cabo excavaciones, restauraciones ni trabajos epigráficos en el complejo funerario de Ipi (TT 315). Se procedió

---

<sup>45</sup> Parece que el interés de Herbert Winlock por la decoración no le llevó a destacar la existencia de este pozo en la sección norte del pasillo transversal en sus notas: véase WINLOCK, 1920-1932, pp. 227-251. Además, el plano realizado por su compañero de expedición, Lindsley F. Hall, no incluyó tal estructura: véase ROEHRIG, 1995, p. 264, fig. 3, donde puede observarse que no hay representación de estructura alguna en la sección norte del pasillo transversal de la tumba TT 366.

a solicitar la apertura de la tumba únicamente con el fin de revisar el inventario de materiales a trasladar -de acuerdo con la lista de prioridades aprobada por el Ministerio de Turismo y Antigüedades- al Museo de Luxor. El equipo comenzó a preparar la lista de objetos a transferir en la temporada anterior y completó el trabajo de clasificación, limpieza y embalaje antes de la entrega a las autoridades del Museo de Luxor. Antes de descender desde el patio superior de la tumba hasta la zona turística, las cajas fueron preparadas con el número de excavación de los objetos escrito en el exterior. Al llegar a su destino, las autoridades del Ministerio de Turismo y Antigüedades (MoTA) y del Museo de Luxor verificaron cada caja e inscribieron cada objeto en su propio libro de registros.

El traslado se llevó a cabo el martes 5 de diciembre de 2023 con la ayuda de dos camiones, en los que las cajas fueron cargadas por los trabajadores locales bajo la supervisión del *rais*. Los grupos establecidos fueron los siguientes: jarras (reg. núm. 708), textiles (reg. núm. 709), bolsas de natrón (reg. núm. 710), tapones y metal (reg. núm. 711) y restos humanos (reg. núm. 712). Todos los objetos llegaron al museo en perfecto estado, por lo que esta entrega resultó todo un éxito bajo la supervisión de los funcionarios y del propio director del Museo de Luxor, Dr. Alaa El-Menshawy<sup>46</sup>.

## CAMPAÑA IX

### Problemas estructurales y de conservación en la tumba de Djari (TT 366)

Las intervenciones más recientes en la tumba de Djari han revelado la necesidad de llevar a cabo trabajos de conservación de sus pinturas mucho más complejos y preparar un plan eficaz para la salvaguarda de su obra artística. Esta tumba representa el ejemplo más antiguo de programas decorativos de estilo provincial tebano, es decir, anterior a la reunificación alcanzada por el rey Mentuhotep II y el inicio del Reino Medio. Financiados, entre otros, por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España y la Fundación Palarq<sup>47</sup>, en nuestra temporada anterior se llevó a cabo una campaña que incluyó excavaciones arqueológicas, análisis del paisaje, trabajos epigráficos y operaciones de conservación. El estado de las pinturas murales en la tumba de Djari nos llevó a reunir un equipo de seis expertos en conservación y cinco restauradores locales del Ministerio de Turismo y Antigüedades (MoTA), quienes dedicaron las campañas VII y VIII a documentar, estabilizar y conseguir la preservación de algunas de estas pinturas.

<sup>46</sup> El equipo del MKTP quiere expresar su profundo agradecimiento al Director del Museo de Luxor, el Dr. Alaa El-Menshawy, por su apoyo en los procedimientos administrativos y la transferencia efectiva de los materiales, así como por su estímulo para continuar nuestras investigaciones y llevar a cabo en las instalaciones del museo varios seminarios, visitas de investigación y futuros proyectos colaborativos.

<sup>47</sup> Subvención del Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-114188GB-I00) y subvención de la Fundación Palarq 2022.

En la campaña IX, con el excepcional apoyo y financiación de la Fundación Gerda Henkel<sup>48</sup>, realizamos una campaña especial complementaria en 2024, cuyos resultados nos han permitido cumplir seis tareas principales:

1. Documentar el estado de todo el programa decorativo.
2. Diseñar cubiertas de madera adecuadas para la protección de las pinturas.
3. Evaluar las condiciones arquitectónicas de la tumba.
4. Plantear un diseño de reconstrucción del techo del pasillo transversal.
5. Desarrollar pruebas y técnicas para la conservación de las pinturas.
6. Iniciar el plan de conservación de las pinturas murales.

Por lo tanto, la organización de esta campaña complementaria, orientada a implementar un plan de salvaguarda y protección de estas pinturas antes de llevar a cabo cualquier otro trabajo arqueológico o epigráfico, ha sido de gran ayuda para los planes futuros en el yacimiento. Este periodo nos ha proporcionado el tiempo y los recursos necesarios para establecer un plan de conservación de las pinturas, ejecutar la fase inicial del programa de restauración (dado que, lamentablemente, la cantidad de pinturas requiere más campañas) y preparar la construcción de un nuevo techo «probablemente colapsado en la Antigüedad<sup>49</sup>» en la zona sur que protegerá definitivamente la tumba frente al deterioro, las condiciones climáticas y el vandalismo.

En la campaña de 2021 recopilamos todos los fragmentos de mortero o yeso pintado caídos en el pasillo transversal de otro complejo: la tumba de Dagi (TT 103). En este monumento documentamos el estado de las paredes y materiales (mortero, yeso y pintura) mediante mapas anotados. De este modo, se estableció una metodología de tratamiento para estabilizar las pinturas murales *in situ* que decidimos replicar en la tumba de Djari, aunque en este caso nos encontramos con dos serios inconvenientes:

- a) Por un lado, las pinturas «descubiertas originalmente por Winlock en la década de 1930» fueron cubiertas en los años 1970 con paneles de madera que supestamente debían protegerlas; sin embargo, esto afectó negativamente a las pinturas, sobre todo en la sección sur del pasillo transversal (sectores A3-D3 + X3).
- b) Por otro lado, no anticipamos que el efecto de los paneles de madera «junto con las condiciones geológicas y de los morteros utilizados» exigiría la realización de pruebas con morteros de reparación, con el fin de evaluar sus propiedades de trabajo, resistencia, contracción al secado y color en relación con los ma-

---

<sup>48</sup> El MKTP desea expresar su gratitud a la Fundación Gerda Henkel por la subvención AZ 68/V/23, concedida a nuestro proyecto por la fundación en fecha 18.12.2023, en respuesta a nuestra solicitud, «Salvaging Djari's Paintings: Evaluation, Documentation, and Restoration of the Earliest Instances of Provincial Style at Thebes», presentada en octubre del año 2023. El equipo está profundamente agradecido por el apoyo de la fundación durante estos meses, pues su ayuda nos ha permitido planificar la reconstrucción de la sección sur del techo, proteger las excepcionales pinturas de la tumba y documentar con mayor detalle uno de los ejemplos más relevantes del arte de finales de la Dinastía XI en el Alto Egipto.

<sup>49</sup> Véase n. 23 arriba.

teriales antiguos. De hecho, nuestro equipo se esforzó en desarrollar morteros de restauración que replicaran los materiales antiguos, logrando estabilizar las áreas más frágiles; sin embargo, no pudimos abarcar la sección más delicada del pasillo transversal (mitad sur).

En consecuencia, en ese momento consideramos que la cuestión más urgente era extender el tratamiento a esta sección vulnerable, donde los paneles han acelerado críticamente el proceso de degradación y donde es imprescindible una intervención de emergencia inmediata. Así, sabíamos que la implementación de tecnologías tradicionales y vanguardistas no era suficiente si no abordábamos la reconstrucción estructural de la mitad sur del pasillo transversal. La excepcionalidad e importancia como representaciones clave de un estilo provincial del Alto Egipto convierten a estas pinturas en ejemplos únicos del periodo y su *Zeitgeist*<sup>50</sup>. Ninguna otra tumba de la necrópolis representa de manera tan clara la tendencia artística de la provincia antes de que el Reino Medio impusiera nuevas formas estandarizadas en el arte y la arquitectura.

### Trabajos de conservación en la tumba de Djari

Desde 2022, el equipo de conservación ha estado documentando e investigando las pinturas murales en las tumbas del Reino Medio de Dagi (TT 103) y Djari (TT 366) con el objetivo de desarrollar un plan integral de tratamiento para las pinturas y sus capas de soporte. Aunque ambos programas decorativos son aproximadamente contemporáneos, los dos presentan problemas de conservación diferentes.

En el caso de la tumba de Djari (TT 366), las fotografías de archivo muestran una serie de pinturas murales en la zona de los propios pilares de la fachada de la tumba y en los muros del pasillo transversal, situado detrás de los pilares. Como parte de los esfuerzos por preservar estas pinturas, el Consejo Supremo de Antigüedades las cubrió con una serie de paneles de madera alrededor de la década de 1970. En consecuencia, no fue posible conocer el estado de las pinturas murales ni estudiar su contenido hasta que los arqueólogos limpiaron de escombros la zona y, junto con el equipo de conservación, procedieron a retirar cada uno de los paneles de dicho pasillo.

Uno de los principales problemas en la tumba TT 366 es la naturaleza del sustrato rocoso subyacente. La tumba está excavada en la parte superior de la Formación de Esna en la necrópolis tebana. La piedra se está deslaminando activamente, lo que provoca una gran inestabilidad estructural, además de la pérdida de las pinturas murales. Como parte del programa para estabilizar la estructura de la fachada y los pilares, el equipo de conservación ha estado desarrollando un sistema de inyección de mortero para preservar las pinturas supervivientes. Los materiales de conservación que están siendo probados en la TT 366 serán eventualmente utilizados en la conservación de la tumba de Dagi debido a la similitud de sus materiales y técnicas de construcción. Sin embargo, la urgente necesidad de estabilizar la tumba TT 366 ha llevado a priorizar el trabajo en esta tumba.

<sup>50</sup> Véanse MORENZ, 2010, pp. 18-19; y ROHRIG, 1995, pp. 263-268.

### ***Pruebas con morteros en la conservación de la tumba de Djari***

Una de las primeras tareas en TT 366 ha sido desarrollar una metodología para la retirada segura de los paneles de madera que cubrían las pinturas murales. Esto era necesario para documentar las pinturas conservadas, evaluar su estado actual y crear un plan para su conservación y estabilización. Para ello, se desarrolló un sistema de morteros para la consolidación de bordes en situaciones de emergencia. Aunque los sistemas de mortero a base de cal han sido históricamente utilizados en la conservación de pinturas murales en Tebas, existen crecientes preocupaciones sobre la resistencia de estos morteros en relación con los enlucidos originales a base de barro. La dificultad de realizar análisis en campo en Egipto supone un desafío para comprender la composición de los morteros antiguos. Sin embargo, los pocos estudios publicados constituyen una excelente introducción a la tecnología de enlucido en el antiguo Egipto<sup>51</sup>.

Debido a las inconsistencias del sustrato pétreo, los antiguos artesanos egipcios solían preparar la superficie rocosa con gruesas capas de yeso antes de aplicar una capa más fina sobre la que pintar. En general, las capas originales incluían una base de arcilla más oscura (*arriccio*), probablemente compuesta de arcilla nilótica, sobre la cual se aplicaba un enlucido más fino (*intonaco*), que contenía *hiba*, un suelo arcilloso presente en depósitos a lo largo de las montañas tebanas. Finalmente, se añadía una capa de fondo de yeso sobre la que se pintaban las decoraciones. Estas capas proporcionaban resistencia mecánica a la roca y la protegían de la intemperie. Las pruebas de estos morteros se han centrado en evaluar el secado, la contracción y la formación de grietas con el objetivo de reducir o incluso eliminar el uso de cal en favor de *hiba*. En general, se ha determinado que los cambios dimensionales pueden limitarse regulando el contenido inicial de agua en la mezcla.

### ***Pruebas de inyección de lechadas en la tumba de Djari***

Los materiales de conservación que se consideran para la inyección de lechadas fueron evaluados mediante una serie de pruebas de campo desarrolladas por el *Getty Conservation Center*<sup>52</sup>. Las pruebas consideran propiedades como la retracción, el sangrado de agua y la capacidad de inyección o flujo, lo cual es especialmente importante ya que la evaluación de la eficacia de las lechadas después de su aplicación es realmente difícil. El objetivo del equipo de conservación era desarrollar un sistema de lechada adecuado sin comprometer la resistencia y la longevidad. PLM-A es el estándar de la industria para la inyección de lechadas. Dado que PLM-A incluye cal, el equipo quería probar la posibilidad de usarlo en una mezcla con *hiba* para reducir el contenido de cal y lograr un material más compatible con las pinturas murales basadas en arcilla. Se realizaron tres pruebas con el PLM-A y mezclas 2:1 de PLM-A/*hiba*. Cada mezcla se evaluó con un porcentaje de agua del 50%, 52.5% y 55%. Cada prueba se repitió dos veces para confirmar su validez.

---

<sup>51</sup> Véanse WONG, *et al.*, 2012; y WONG, *et al.*, 2016.

<sup>52</sup> Véase BİÇER-ŞİMSİR, *et al.*, 2011.

La prueba de inyectabilidad evaluaba cómo resultaba el sistema de lechada inyectado a través de un sustrato comparable a las capas de yeso y arcilla de la tumba, en este caso, ladrillo de arcilla triturado (tamaño de partícula de 2-4 mm). Se vertieron 20 ml de ladrillo de barro triturado en una jeringa de plástico de 60 ml. Luego, se vertieron 20 ml de la mezcla de PLM-A sobre el ladrillo triturado. Se insertó el émbolo de la jeringa y se aplicó presión. Si la lechada podía ser inyectada a través de la punta de la jeringa, se categorizaba como fácilmente inyectable; si podía ser empujada solo a través del ladrillo de arcilla, se categorizaba como inyectable de forma factible; si la lechada solo podía ser empujada parcialmente, se registraba como difícil de inyectar. La prueba de expansión y sangrado evaluó el grado de separación de las fases líquidas y sólidas de la lechada mientras se curaba. El sangrado de agua se midió como un porcentaje del volumen total de la lechada. Se vertieron 80 ml de la lechada en una jeringa de 100 ml y se dejó secar. El cambio en el volumen total de la lechada se midió cada 15 minutos durante 8 horas. Idealmente, no debía acumularse más del 0.4% de agua de sangrado en la superficie de la lechada y en las lechadas medidas no ocurrió ningún cambio volumétrico. La prueba de retracción evaluaba cuánto se redujo la lechada al curarse después de 48 horas. Se llenaron bandejas plásticas con yeso de París y se creó una hendidura en cada una. La prueba de retracción también se realizó en ladrillo de barro para imitar el sustrato de las pinturas murales. Una vez que el yeso se había secado, se vertieron 5 gramos de las mezclas de PLM-A en las hendiduras y se dejaron curar. La temperatura atmosférica y la humedad relativa fueron registradas. Después de 48 horas, se midió cualquier retracción y agrietamiento. Se consideró que una retracción menor de 0.1 mm era baja, y por debajo de 0.5 mm, media.

En general, el PLM-A funcionó correctamente. Hubo una mínima retracción, sin agrietamiento, y se pudo inyectar a través del ladrillo de barro con poca o ninguna resistencia. A medida que aumentaba el porcentaje de agua, también aumentaba la facilidad de inyectabilidad. El porcentaje de agua más alto probado, 55%, mostró un aumento en la retracción, que sin embargo siguió estando por debajo de 0.1 mm. Cuando se añadió *hiba* a la mezcla de PLM-A en una proporción de 2:1, disminuyó la viscosidad de la mezcla y fue más fácil de inyectar en general, incluso con un 50% de contenido de agua. Hubo mayor retracción en la mezcla de *hiba* que en el PLM-A solo debido a la presencia de arcilla, pero en general, la retracción de la mezcla fue mínima. Las pruebas sistemáticas confirmaron de manera acertada que una mezcla de lechada de PLM-A y *hiba* sería apropiada para las pinturas murales, logrando una interfaz compatible sin comprometer la resistencia. Por lo tanto, se seleccionó la mezcla de PLM-A/*hiba* para su uso porque era más compatible con el material original en la pared y ofrecía propiedades reológicas ideales.

El trabajo de esta temporada fue crucial para desarrollar un sistema de lechadas y morteros que fuera compatible con las pinturas murales y su entorno. El equipo de conservación espera publicar los resultados del examen y trabajo con el proceso de formulación y las pruebas de morteros y lechadas de inyección en el Alto Egipto, ya que hay una falta de literatura relevante publicada al respecto. Además de las pruebas, el equipo arqueológico retiró las tablas, despejó los escombros y facilitó el trabajo al equipo de conservación con las pinturas de los sectores norte y sur del pasillo transversal. Esta tarea también permitió que el experto en restauración monumental

(Miguel Ángel López) abordara el área y considerara el plan más adecuado para reconstruir el techo de la tumba en el pasillo transversal, que se debió de desplomar en tiempos antiguos.

Este análisis también permitirá un estudio más detallado de los esquemas decorativos presentes. De este modo, el estudio técnico de las pinturas se comprenderá en relación con su estilo y contribuirá a reconstruir un panorama de las prácticas de los talleres en las tumbas.

A partir del análisis visual preliminar de las pinturas descubiertas en TT 366 durante la campaña de diciembre 2023 es posible identificar tres manos de artistas en la ejecución de la obra. Esto se percibe con mayor claridad en el tratamiento de las figuras y en la presencia o ausencia de contornos. El estudio técnico y estilístico del material responde a la falta de conocimiento sobre las pinturas murales del Reino Medio y puede arrojar luz sobre las prácticas artísticas propias de la región tebana<sup>53</sup>.

### *Plan de reconstrucción del techo en el pasillo transversal y el corredor axial*

La colina en la que se construyó la tumba de Djari está unida al Gebel el-Qurn, un sistema montañoso que se extiende varios kilómetros de norte a sur paralelo al río Nilo. Aunque la mayoría de las tumbas de la zona están excavadas y construidas en secciones sedimentarias de la montaña (datadas del Paleoceno y el Eoceno) las capas de la sección corresponden a una capa de *tafla* o piedra caliza blanda muy característica de esta sección baja (de llanura) en la montaña. La secuencia completa del Gebel el-Qurn incluye la capa de pizarra de Esna y la formación tebana, con 400 m de profundidad que se extiende desde el Paleoceno superior hasta el Eoceno tardío. La capa superior o los niveles superficiales están constituidos por un material muy poroso, no tan denso como en otras secciones, y con una resistencia mecánica pobre. Además, la acumulación de agua en la zona de la llanura, principalmente desde los sectores más altos de la necrópolis y la montaña, implica el transporte e inundación de agua en la zona, llevando agua a las rocas, llenas de iones en solución. Cuando el agua se seca y desaparece, el proceso lleva a la precipitación de sales solubles (halita y yeso), afectando así las rocas por cristalización. Geológicamente, la formación tebana constituye la formación litológica más característica de la zona. Esta capa está compuesta por una secuencia de carbonatos de calcio de 340 m de ancho, que cubre discontinuamente la formación de Esna hasta la zona posterior de Deir el-Bahari. La sección más superficial de esa capa, principalmente los 90 m superiores de piedra caliza nodular y estratos de marga, es el objeto de enfoque de este informe, puesto que ahí es donde se excavó la tumba de Djari.

La idea inicial fue implementar un plan que resolviera el problema de la sección descubierta del pasillo transversal (mitad sur) y de la sección este del corredor axial; además, se aspiraba a que esa reconstrucción no implicase una distorsión del paisaje, afectando al entorno funerario en la zona. Esta intervención es absolutamente necesaria, ya que el daño progresivo del área implicaría el debilitamiento de la estructura

---

<sup>53</sup> Véase ROEHRIG, 1995, pp. 255-269.

principal, con el colapso final del monumento. A pesar de la prioridad de esta intervención, el equipo decidió documentar y examinar el método más adecuado para detener el daño y proteger los restos, incorporando una reconstrucción respetuosa con el entorno, el paisaje y el monumento mismo. Por otro lado, estaba claro que la intervención debía incluir dos fases que podrían desarrollarse al mismo tiempo o una después de la otra. La primera fase de la intervención es la protección del techo destruido para evitar los elementos ambientales y la oscilación de temperaturas que podrían seguir afectando a las pinturas y la estructura. Para ello, el equipo ha construido una pared protectora en la parte alta de la colina, y luego se ha limpiado la sección superior de la fachada para proceder a instalar en la próxima temporada una cubierta ligera. La segunda fase debe ser la conservación. Para ello, reintegraremos caliza y arena en los huecos de las áreas sobre el techo caído, de modo que haya resistencia y flexibilidad en las áreas que eran originalmente de roca.

*a) Primera fase:* La debilidad de la roca madre en la superficie es evidente al observar la frágil compactación de la composición, con una resistencia mecánica inferior a los 80 kg/cm<sup>2</sup>. Por esta razón fue necesario implementar un plan con una cubierta ligera para que las cargas pudieran distribuirse a lo largo de la estructura del monumento. Partiendo de esta suposición, el área ha sido limpiada y preparada para el uso de vigas metálicas del tipo IPN 160 o similar, apoyadas en las paredes, pilares y en el lado de la colina. Este material (a partir de la próxima temporada) descansará sobre una base de hormigón (zapata de hormigón HA-25/B/20/IIa) excavada sobre el piso<sup>54</sup>. Además, en estado fresco, habrá una placa de anclaje de 600 x 600 mm y 25 mm de ancho, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 32 mm de diámetro. El IPN se distribuirá en fases, siguiendo la pendiente natural, con viguetas de concreto apoyadas en el borde occidental (superior) y el borde oriental (inferior) para seguir la caída natural. Luego, se procederá a instalar una losa de concreto armado de 60 x 20 x 25 cm. A posteriori se podrá incorporar una membrana de solape soldada de PVC Sikaplan 12 SGma o similar de 1.20 mm de ancho, montada con fibra de vidrio, resistente a microorganismos y raíces. Todas las juntas se producirán mediante soldadura manual. Finalmente, sobre la membrana se añadirá una capa de teja atoba de 15-20 cm de ancho para «disfrazar» o «camuflar» la superficie, evitando un impacto visual considerable.

*b) Segunda fase:* Para la segunda fase, lo ideal sería que se desarrollase inmediatamente una campaña después de la primera fase. En ese sentido, es importante observar que el espacio entre la cubierta y el nivel original del techo supone un volumen de 185 m<sup>3</sup>. Este es gran volumen a lo largo del monumento. Considerando la resistencia mecánica del estrato de piedra caliza margosa o estratos de piedra caliza quebradiza de esta capa, se podría producir una carga de 7.8 mPA por cm<sup>2</sup>. El objetivo es reconstruir el volumen perdido de la montaña (colapsado junto al techo) con un material semi-

<sup>54</sup> Esta base consiste en una cimentación superficial que se usa para distribuir la carga de la estructura que sostendrá, apoyada en el terreno y el resto de las secciones del monumento. La tipología HA-25/B/20/IIa indica el tipo de hormigón específico, con una resistencia característica de 25N/mm<sup>2</sup>, tamaño máximo de árido de 20 mm y clase de ambiente IIa (para interiores sin condensaciones).

rígido que sostenga las paredes sin ejercer ninguna fuerza extra contra ellas. Para esto, utilizaremos láminas de resina de poliuretano. Previamente, nos aseguraremos de que las vigas IPN160 estén bien integradas en las paredes para que la cubierta de acero pueda instalarse y soporte el volumen de poliuretano. La reconstrucción resultante debería producir un tipo de techo artificial que pueda ser decorado (pintado, moldeado) de acuerdo con las características de las secciones del techo que aún se mantienen en pie, de modo que quede disimulado con estructura original (fig. 14).



Figura 14. Vista de la colina sobre el pasillo transversal y el corredor axial de la tumba de Djari (TT 366). Izqda.: Estado actual del techo colapsado. Dcha.: Reconstrucción propuesta para el techo (Imagen: Middle Kingdom Theban Project & Patricia Mora Photography)

El resultado final, una vez se completen ambas fases del plan, recuperará las secciones internas del pasaje de acceso principal, así como del pasillo transversal, contribuyendo a proteger las pinturas de estas zonas. Además, se añadirá una capa uniforme de mortero preparado con pigmentos inorgánicos y yeso para producir una textura similar a la superficie de la montaña. El plan de reconstrucción ya iniciado esta temporada incluyó la limpieza de los escombros, la retirada de los paneles de madera para limpiar y reforzar las instalaciones de protección, la preparación de morteros, pilares y la limpieza de la sección de la montaña que se usará para las vigas, coberturas y lámina de poliuretano. Con este plan de reinstalación, conseguimos presentar además una estructura segura en cuanto a cargas.

## CONCLUSIONES

En resumen, en los últimos dos años de trabajo de campo se pueden observar importantes avances en las tumbas de Dagi (TT 103), Djari (TT 366) e Ipi (TT 315). En general, estas tres campañas han demostrado la necesidad de reconstruir algunas secciones arquitectónicas de estos complejos mortuorios antes de continuar con otros trabajos, lo que ha requerido desarrollar nuevos planes a corto y medio plazo. La función de «refugio» de la sección reconstruida hace años por el Consejo Supremo de Antigüedades en la tumba de Dagi (sección este del pasillo transversal) y la recons-

trucción propuesta por nuestro equipo en la tumba de Djari (sección sur del pasillo transversal y corredor axial) benefician tanto a los complejos en su totalidad como a sus programas decorativos con pinturas murales. Ambos complejos ofrecen ejemplos pictóricos de finales de la Dinastía XI en los que se atestigua la transición de la etapa previa a la reunificación a los inicios de la Dinastía XII. Así, estas pinturas murales merecen ser protegidas, restauradas, documentadas y publicadas, convirtiéndose en una evidencia clara de los procesos sociales, culturales y políticos vividos por la ciudad de Tebas y sus habitantes durante el comienzo del Reino Medio.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÓN ROBLEDO, S. y MORALES, A.J. (2024). Survey Markers in Luxor West Bank - Data. *Harvard Database*, V1, UNF:6:oZPOg4iaGWfcOtqwPAXOTw== [fileUNF] (<https://doi/10.7910/DVN/WKELGD>).
- ALLEN, J.P. (1996). Some Theban Officials of the Early Middle Kingdom. En P. Der Manuelian (Ed.), *Studies in Honor of William Kelly Simpson*, vol. 1. (pp. 1-26). Museum of Fine Arts, Boston.
- , (2003). The High Officials of the Early Middle Kingdom. En N. Strudwick y J.H. Taylor (Eds.), *The Theban Necropolis. Past, Present and Future*. (pp. 14-29). The British Museum Press, Londres.
- Biçer-Şimşir, B. y RAINER, L. (2011). *Evaluation of Lime-Based Hydraulic Injection Grouts for Conservation of Architectural Surfaces: A Manual of Laboratory and Field Test Methods*. The Getty Conservation Institute, Los Angeles.
- BOURIANT, U. (1889). L'église copte du tombeau de Déga. En G. Maspero (Ed.), *Mémoires publiés par les membres de la Mission Archéologique Française au Caire*. (pp. 33-50). Ernest Leroux, Paris.
- BOURRIAU, J. (1981). *Umm el-Ga'ab. Pottery from the Nile Valley before the Arab Conquest*. Cambridge University Press, Cambridge.
- CAMINOS, R. y OSING, J. (2021). *The Wadi Shatt el-Rigal*. Egypt Exploration Society, Londres.
- CROWFOOT, G.M. (1937). Of the Warp-weighted Loom. *The Annual of the British School at Athens*, 37, pp. 36-47.
- DE GARIS DAVIES, N. (1913). *Five Theban Tombs. Being those of Mentuherkhepeshef, User, Daga, Nehemaway and Tati*. EEF, Londres.
- DE Souza, A. (2018). Pan-grave Black-topped and Egyptian Black-rimmed Pottery of the Late Second Intermediate Period and Early New Kingdom. *CCE*, 11, pp. 75-90.
- DI TEODORO, M. (2018). The Scribes of the *hnrt wr* Senebeni and Sobekhotep (Stela Edinburgh A.1951.344). *SAK*, 47, pp. 273-292.
- Jaroš-Deckert, B. (1984). *Grabung im Asasif, 1963-1970*. Vol. 5. *Das Grab des Jnj-jtj.f: Die Wandmalereien der XI. Dynastie*. Verlag Philipp von Zabern, Maguncia.
- MARTÍN GARCÍA DE LA CRUZ, A. (2020). Estudio diacrónico de la tumba del visir Dagi (TT 103). *BAEDE*, 29, pp. 49-76.
- MORALES, A.J., FALK, S., OSMAN, M., SÁNCHEZ CASADO, R., SHARED, H., YAMAMOTO, K., ZIDAN, E.H. (2016). The Middle Kingdom Theban Project: Preliminary Report on the Freie Universität Berlin Mission to Deir el-Bahari, First and Second Seasons (2015-2016). *SAK*, 45, pp. 258-282.

- MORALES, A.J., ABD EL-HADY, R., ACCETTA, K., ALARCÓN, S., BARDAJÍ, T., CELIS, F., ECHEVERRÍA, E., FALK, S., HUSSEIN, M., IKRAM, S., ORTIZ, J., OSMAN, M., SÁEZ, A., SÁNCHEZ, R., SEROVA, D., SHARED, H., YAMAMOTO, K., ZIDAN, E.H. (2017). The Middle Kingdom Theban Project: Preliminary Report on the University of Alcalá Expedition to Deir el-Bahari, Third Season (2017). *SAK*, 46, pp. 153-190.
- MORALES, A.J., ABD EL-HADY, R., ACCETTA, K., ARRANZ, M., BARDAJÍ, T., CARRILLO, M.F., CELIS, F., DÍAZ, C., DORADO, E., ECHEVERRÍA, E., FALK, S., GRACIA, C., IKRAM, S., ILLANA, S., KRUCK, E., LUCIAÑEZ, M., MARTÍNEZ, Ó., MEZA, D., MORA, P., ORTIZ, J., OSMAN, M., SÁNCHEZ, R., SEROVA, D., SHARED, H., SPINELLI, D., TAREK, A., YAMAMOTO, K. (2018). The Middle Kingdom Theban Project: Preliminary Report on the University of Alcalá Expedition to Deir el-Bahari, Fourth Season (2018). *SAK*, 47, pp. 183-221.
- MORALES, A.J., ABD EL-HADY, R., ALARCÓN, S., ALBA, J.M., ANDREWS, E.J., ARRANZ, M., BADER, B., CAMACHO, M., CARRILLO, M.F., CELIS, F., DÍAZ, C., DORADO, E., ECHEVERRÍA, E., GONZÁLEZ, A., GRACIA, C., GRIFFIN, L.A.B., HUDSON, R.I., KUMAR, N., LAGUNA, D., LÓPEZ, I., MARTÍN, A., MARTÍNEZ, Ó., MORA, P., NORIA, B., OSMAN, M., PEDERSEN, S., RAMÍREZ, M., SÁNCHEZ, R., SHARED, H., SOUTO, I., SPINELLI, D., VILARÓ, J., YVANEZ, E. (2022). The Middle Kingdom Theban Project: Preliminary Report on the University of Alcalá Expedition to Deir el-Bahari (Fifth and Sixth Seasons and Study Season - 2020/2021). *SAK*, 51, pp. 133-177.
- MORALES, A.J., ALARCÓN, S., ALBA, J.M., ANDREWS, E.J., COLAS, J., DÍAZ, C., GONZÁLEZ, A., GRIFFIN, L.A.B., HERNANDO, L., HUDSON, R.I., JIMÉNEZ, A., LÓPEZ, M.Á., MARTÍNEZ, J., MORA, P., NORIA, B., O'DWYER, O., ROSE, K.E., RUIZ, R., SÁNCHEZ, R., VILARÓ, J., YVANEZ, E. (2024). The Middle Kingdom Theban Project: Preliminary Report on the University of Alcalá Expedition to Deir el-Bahari (Seasons Seventh, Eighth and Ninth - 2023-2024). *SAK*, 53, pp. 157-207.
- MORALES, A.J. y SÁNCHEZ CASADO, R. (2025). The *laura* of Epiphanius a Hundred Years after Winlock. *JCoptStud*, 27, pp. 1-28.
- MORENZ, L.D. (2010). *Die Zeit der Regionen im Spiegel der Gebelein-Region. Kulturgeschichtliche Rekonstruktionen*. Brill Publishers, Leiden-Boston.
- RICKERBY, S. (1993). Original Painting Techniques and Materials Used in the Tomb of Nefertari. En M.A. Corzo y M. Afshar (Eds.), *Art and Eternity: The Nefertary Wall Paintings Conservation Project 1986-1992*. (pp. 43-54). The Getty Conservation Institute, Los Ángeles.
- ROEHRIG, C., (1995). The Early Middle Kingdom Cemeteries at Thebes and the Tomb of Djari. En J. Assmann (Ed.), *Thebanische Beamtennekropolen*. (pp. 255-269). Heidelberg Orientverlag, Heidelberg.
- ROTH, H.L. (1913). *Ancient Egyptian and Greek Looms*. Bankfield Museum, Halifax.
- SIGL, J. (2000). Egyptian Pit-looms from the Late First Millennium AD - Attempts in Reconstruction from the Archaeological Evidence. En M. Mossakowska-Gaubert (Ed.), *Egyptian Textiles and Their Production: 'Word' and 'Object'*. (pp. 22-35). Zea Books, Lincoln.
- SOLIMAN, R. (2009). *Old and Middle Kingdom Theban Tombs*. Golden House Publications, Londres.
- THIRARD, C. (2006). Le Monastère d'Épiphane à Thèbes: nouvelle interprétation chronologique. En A. Boud'Hors, J. Gascou y D. Vaillancourt (Eds.), *Études coptes IX. Onzième journée d'études (Strasbourg, 12-14 juin 2003)*. (pp. 367-375). Éditions de Boccard, Paris.
- WALTON, P. y EASTWOOD, G. (1983). *A brief guide to the cataloguing of archaeological textiles*. Walton, York.
- WINLOCK, H.E. (1912). The Work of the Egyptian Expedition. *BMMA*, 7, No. 10, pp. 184-190.

- \_\_\_\_\_, (1932). The Egyptian Expedition 1930-1931: the Museum's excavations at Thebes. *BMMA*, 27, No. 3/2, pp. 4-37.
- \_\_\_\_\_, (1942). *Excavations at Deir el-Bahri 1911-1931*. The MacMillan Company, Nueva York.
- \_\_\_\_\_, (1947). *The Rise and Fall of the Middle Kingdom in Thebes*. The MacMillan Company, Nueva York.
- WINLOCK, H.E. y CRUM, W.E. (1926). *The Monastery of Epiphanius at Thebes*. Vol. 1. *The Archaeological Material & the Literary Material*. Metropolitan Museum of Art, Nueva York.
- WONG, L., RICKERBY, S., RAVA, A., SHARKAWI, A., EL-DIN, A. (2012). Developing Approaches for Conserving Painted Plasters in the Royal Tombs of the Valley of the Queens. En *Proceedings of the 11th International Conference on the Study and Conservation of Earthen Architectural Heritage* (pp. 1-14). Conference Paper, Lima.
- WONG, L., BIÇER-ŞİMŞİR, B., PORTER, J., RICKERBY, EL-DIN, A., SHARKAWI, M. (2016). Analytical Challenges in the Study of New Kingdom Plasters from Tombs in the Valley of the Queens, Luxor, Egypt. En Í. Papayianni, M. Stefanidou y V. Pachtá (Eds.), *The 4th Historic Mortars Conference* (pp. 1-10). Aristotle University of Thessaloniki, Santorini.





