

Proyecto de documentación y conservación de tres cámaras funerarias en Luxor (Egipto): Fundamentos de la investigación e informe preliminar de la primera y segunda campañas de trabajo (2019-2020)

Project for the documentation and conservation of three burial chambers in Luxor (Egypt): research basis and preliminary report of the first and second fieldwork seasons (2019-2020)

Lucía Díaz-Iglesias Llanos – ILC-CSIC, Madrid

[Introducción a los objetivos y metodología que guían el trabajo de campo en Egipto, como parte de un proyecto de epigrafía y conservación puesto en marcha en 2019 en tres tumbas de inicios-mediados de la Dinastía XVIII enclavadas en Sheikh Abd el-Qurna (TT 61, 82 y 87) y de un proyecto de investigación sobre cultura escritural en este periodo histórico. Sigue una presentación de las actividades de registro digital, epigrafía y conservación preventiva desarrolladas en estos monumentos durante las dos primeras campañas de trabajo en Luxor (2019 y 2020).]

Palabras clave: Sheikh Abd el-Qurna, Hatshepsut, Thutmosis III, escribas, Filología Material, Amenemhat, Nakhtmin, Useramón.

[Introduction to the aims and methodology that underlie the field work in Egypt. This is part of an epigraphic and conservation project set forth in 2019 in three tombs dating to the beginning-mid Eighteenth Dynasty, built in Sheikh Abd el-Qurna (TT 61, 82, and 87), and of a research project centred on the scribal culture of this historical period. A presentation of the main tasks of digital documentation, epigraphy, and preventive conservation executed in these monuments during the first two seasons in Luxor (2019 and 2020) follows.]

Keywords: Sheikh Abd el-Qurna, Hatshepsut, Thutmose III, scribes, Material Philology, Amenemhat, Nakhtmin, Weseramun.

En 2019 se puso en marcha el proyecto para documentar de forma exhaustiva y llevar a cabo la restauración y conservación preventiva de tres cámaras funerarias construidas en época de Hatshepsut y Thutmosis III (ca. 1470-1450 a. C.) en una parte de la necrópolis tebana conocida con el nombre actual de Sheikh Abd el-Qurna. Las estructuras subterráneas están asociadas a tres tumbas pertenecientes a personajes de la alta jerarquía administrativa de estos reinados: el visir Useramón (tumba TT 61), el intendente del visir Useramón, Amenemhat (TT 82), y el supervisor del Doble Granero Nakhtmin (TT 87). Los espacios destinados al enterramiento del cuerpo, e inaccesibles en la antigüedad, en los que se centra el trabajo conforman un conjunto excepcional de fuentes que destacan por su extenso programa decorativo, la escasez de paralelos conocidos y su

buen estado de conservación (véase el apartado 2). A su vez, presentan rasgos singulares que serán descritos más adelante.

El proyecto está respaldado por el Ministerio Egipcio de Antigüedades y Turismo y hasta la fecha se han llevado a cabo dos campañas de trabajo de campo,¹ la última de las cuales ha sido parcialmente financiada por la Fundación Palarq.² Desde mediados de 2020, las tareas desarrolladas en Egipto están integradas en el Proyecto de Investigación “Filología Material aplicada al estudio de cámaras funerarias egipcias: escribas y patronos” (abreviado FIL-MAT), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en su convocatoria de 2019 y dirigido por Lucía Díaz-Iglesias Llanos (PID2019-105057GA-I00). En el presente artículo se expondrán los fundamentos de este proyecto (apartado 1), incidiendo en la importancia de las fuentes seleccionadas de estudio: las cámaras funerarias en las que se desarrolla el trabajo en Luxor (apartado 2). Por último, se presentarán los objetivos, metodología y resultados preliminares de este trabajo de campo (apartado 3).³

1. *El proyecto científico: fundamentos*

El Proyecto FIL-MAT tiene el objetivo de profundizar en el conocimiento de una serie de aspectos de la cultura egipcia antigua que no aparecen mencionados en las fuentes textuales primarias y que centralizan los debates más actuales de la Egiptología, así como de otras disciplinas históricas. Se trata de: las formas de circulación y transmisión de textos e imágenes, específicamente aquéllos del ámbito funerario; los procesos materiales, intelectuales y contextuales que subyacen a la decoración de las tumbas; el estudio de los escribas, en tanto que colectivo (dirigiendo la atención hacia su educación, sus condiciones y modos de trabajo) y en tanto que individuos (desarrollando una metodología para distinguir manos de escriba); el estudio de los patronos que comisionan las tumbas para determinar su grado de implicación en la decoración de las mismas. En la medida en que solo se han conservado los productos finales (artefactos y monumentos decorados), se desconoce aún mucho acerca del proceso de manufactura y del contexto social, económico y cultural que rodea la producción de los mismos, aspectos sobre los que se propondrán nuevas reflexiones a la luz de los avances en el trabajo de campo y en la interpretación de los datos. Aunque cronológicamente las fuentes en las que se centra el proyecto datan de comienzos-miados del Reino Nuevo, la metodología de trabajo y las conclusiones resultantes podrán aplicarse a otros periodos históricos.

El Proyecto se enmarca dentro de la llamada Nueva Filología o Filología Material, una tendencia puntera en varias disciplinas históricas que se origina a finales de 1980 y que propone

1. Este artículo es parte del proyecto de I+D+i PID2019-105057GA-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/. El trabajo de 2019 fue iniciado por la autora con José M. Galán (CSIC) como subdirector y bajo la inspección egipcia de Ahmed el-Tayeb. En 2020 se incorporaron Daniel Méndez Rodríguez (Escuela de Turismo de Santa Cruz de Tenerife) como epigrafista y Carmen Ruiz Sánchez de León (Máster Universidad de Alicante) como fotógrafa, con Mohamed Beabesh como inspector. Miguel Ángel Navarro y Pía Rodríguez-Frade asesoraron en materia de conservación e Ignacio Forcadell actuó como arquitecto. Una mención especial merece José M. Galán, director también del “Proyecto Djehuty” (Misión arqueológica española en Dra Abu el-Naga). Gracias a su implicación personal en todo el proceso, desde la obtención de permisos a la emocionante apertura inicial de las tumbas, y a su continua ayuda en medios materiales y humanos, el trabajo en estas campañas fue posible. Agradezco a las personas citadas su esfuerzo en la generación y procesado de la documentación y a las autoridades egipcias (Mohamed Yahia Eueda, Gadafi Abdelrahim, Fathy Yasin, Baha Abdi Yaber y Ramadan Ahmed Ali) su colaboración para ejecutar las tareas sobre el terreno.

2. <https://fundacionpalarq.com/masterclass-15-las-camaras-funerarias-de-luxor/> (último acceso 06/10/2020).

3. Una introducción a estas cuestiones, enfocada al ámbito de la divulgación egiptológica, se encuentra en: Díaz-Iglesias Llanos 2020.

una aproximación arqueológica y antropológica a las fuentes escritas.⁴ Esta tendencia en el estudio y la interpretación de las fuentes escritas propone que los textos no deben analizarse como entidades abstractas, como se venía haciendo en la práctica filológica tradicional, dado que no se trata de discursos independientes de sus soportes materiales y del resto de elementos y comportamientos físicos que los conforman. Bajo esta nueva óptica, los textos, considerados más bien globalmente como artefactos escritos, se conciben en tanto que producto final y proceso, al entenderse como el resultado de un proceso de producción material (y no solo intelectual) que ha dejado huellas y cuyos pasos pueden recomponerse en una suerte de *chaîne opératoire*.⁵

Esta corriente pretende, por tanto, ir más allá del contenido y de los aspectos puramente lingüísticos de los textos. El objetivo es dar el salto a los procesos de producción, uso o circulación y recepción de composiciones escritas e iconográficas y a los agentes humanos e históricos que están detrás de los mismos, adentrándose en sus prácticas sociales y en su individualidad. Bajo esta perspectiva, el foco queda puesto en una serie de aspectos: las características de los soportes; las técnicas de escritura de textos y dibujo de imágenes; los aspectos físicos de una composición (tamaño, formato, color, posición, visibilidad, legibilidad, orientación, paleografía, etc.); las condiciones espaciales y temporales de manufactura de un artefacto con textos (fuentes de iluminación, temperatura o humedad en las áreas de trabajo de los autores, escribas o copistas, etc.); las posturas y gestos corporales de los escribas; la interacción sensorial con los objetos o superficies que decoran; cualquier modificación y patrón de deterioro que presenten éstos y que indiquen cómo fueron producidos y usados.

Para dilucidar estas cuestiones se parte de un minucioso análisis de los soportes (en el caso del proyecto FIL-MAT, de los soportes arquitectónicos que son las paredes de tres cámaras funerarias tebanas), así como de los signos lingüísticos y de otras marcas no textuales que estos contienen. Siguiendo parámetros actuales tendentes hacia la colaboración científica, el proyecto de trabajo de campo descrito en el apartado 3 cuenta con un equipo interdisciplinar en el que colaboran epigrafistas, fotógrafos y restauradores y en el que se pretende integrar a geólogos y químicos en el futuro. En este sentido, no hay que olvidar que el giro hacia la materialidad de la escritura ha venido en parte propiciado por los notables avances en las técnicas arqueométricas⁶ y en las tecnologías de la información y la comunicación.⁷ Gracias a estos avances, y a la integración de especialistas de otras disciplinas en los equipos de investigación, actualmente se dispone de herramientas sofisticadas con las que documentar superficies decoradas con un grado de detalle y precisión sin precedentes.

4. La bibliografía sobre esta corriente nueva en el estudio de fuentes manuscritas es muy extensa y se asienta, entre otros, en los trabajos de Nichols (ed.) 1990; Nichols 1997; Sirat, Irigoien y Poulle 1990; Cerquiglini 2007. Entre las contribuciones recientes, cabe destacar: Bloch, Calhoun, Cerquiglini-Toulet, Küpper y Patterson (eds.) 2014; Westra 2014; Lied y Lundhaug (eds.) 2017. Para la escritura como práctica material son fundamentales la publicación editada por K. Piquette y R. D. Whitehouse (2013) y las aparecidas en las nuevas series editoriales *Studies in Manuscript Cultures* (https://www.manuscript-cultures.uni-hamburg.de/Studies_e.html, último acceso 21/12/2020) y *Materiale Textkulturen* (<https://www.materiale-textkulturen.de/publikationen.php>, último acceso 21/12/2020).

5. Ragazzoli 2019, 68-69.

6. Una buena introducción a la arqueometría en Egiptología se encuentra en Zakrzweski, Shortland y Rowland 2016. En esta disciplina, los mayores avances se han producido en materiales conservados en museos y en colecciones privadas fuera de Egipto (para papiros, véase Munro y Fuchs 2015, 154-180; para objetos de madera Rigault y Thomas 2018 y, específicamente, para ataúdes s.a. 2016), aunque es notable la labor efectuada con ostraca combinando trabajo de campo en yacimientos en Egipto y en colecciones fuera de Egipto resumida en Caputo 2019.

7. Para el ámbito egiptológico, véase: Piquette 2018; de Lima Hernández, Sykora, De Meyer, Willems y Vergauwen 2018.

Aunque la corriente de la Filología Material se introduce en algunos campos de estudio como la Historia Medieval hace más de treinta años, la aplicación de esta perspectiva de estudio de fuentes escritas en Egiptología despierta en la última década, plasmándose en una importante renovación de la interpretación tradicional de todo tipo de documentos y en un notable incremento de las publicaciones.⁸ En lo relativo a concepto y a metodología, los nuevos proyectos de I+D+i FIL-MAT y de trabajo de campo en Luxor surgen a partir de estas publicaciones y del estudio epigráfico en clave material que Lucía Díaz-Iglesias Llanos está llevando a cabo en la cámara funeraria de la tumba de Djehuty (TT 11), contemporánea a las tumbas TT 61, 82 y 87. Este espacio tiene sus paredes y techo completamente decorados con el compendio de capítulos y viñetas del *Libro de la Salida al Día* más amplio documentado hasta la fecha.⁹ Los proyectos aquí presentados pretenden no solo extender las conclusiones preliminares de este trabajo previo,¹⁰ partiendo de un estudio comparado con otras tres cámaras funerarias similares, sino también abordar objetivos más amplios ligados a la transmisión textual y la cultura escrital que fueron descritos al principio de este apartado.¹¹

2. El objeto de estudio: cámaras funerarias de altos funcionarios de la Dinastía XVIII

La mayoría de estudios realizados hasta la fecha sobre textos funerarios del Egipto antiguo en clave material se ha centrado en composiciones copiadas sobre papiro, esto es, sobre un soporte bidimensional, blando y móvil.¹² El objeto de estudio de los nuevos proyectos de investigación y de trabajo de campo es una fuente poco explotada hasta la fecha para profundizar en el conocimiento de la cultura escrita egipcia antigua. Se trata de cámaras funerarias subterráneas, cuyas paredes están decoradas con textos e imágenes destinadas a ayudar al difunto a alcanzar el Más Allá y sobrevivir en él en las mejores condiciones.¹³ Al tratarse de un soporte tridimensional, duradero e inmóvil, debe desarrollarse una nueva metodología de estudio acorde a sus especificidades materiales. Para su puesta a punto, se adaptarán las herramientas de análisis usadas en papirología combinadas con estrategias propias de la epigrafía y la historia del arte, puesto que el trabajo de los copistas de textos en las superficies verticales de estas cámaras funerarias está a medio camino entre las actividades de los escribas y las de los artistas.¹⁴ Por otro lado, cabe resaltar que las fuentes epigráficas son fundamentales para conocer las tradiciones manuscritas de culturas premodernas, dado que en muchos ámbitos geográficos se han perdido los documentos escritos sobre

8. Son fundacionales los trabajos de: Parkinson (2009) y Hagen (2012). En la amplia producción de los dos últimos años, destacan las obras de: Cromwell y Grossman (eds.) 2018; Hoogendijk y van Gompel (eds.) 2018; Ragazzoli 2019; Alvarez y Grebnev (eds.) 2020. Otras publicaciones que se enmarcan en esta corriente quedan integradas en varios trabajos de la IP del proyecto FIL-MAT: Díaz-Iglesias Llanos 2018, 2019 y en prensa a.

9. Galán 2014; Díaz-Iglesias Llanos 2017.

10. Díaz-Iglesias Llanos 2018 y 2019.

11. Específicamente, el proyecto FIL-MAT se centra en las cámaras funerarias de TT 11 y TT 87, pero constituye la primera parte de un plan de investigación más amplio, que dará cabida en el futuro a TT 61 y TT 82. Aquí serán tratados todos los monumentos en conjunto, para resaltar sus características comunes y explicar las líneas maestras del tipo de análisis que se está efectuando.

12. A modo de ejemplo pueden citarse: Backes 2010; Leach y Parkinson 2010; Ragazzoli 2010; Dieleman 2014; Regulski 2015; Scalf 2015-2016; Donnat 2016; Ragazzoli 2019.

13. Notables excepciones son los estudios de paleografía jeroglífica efectuados en cámaras funerarias del Periodo Ramésida (Haring 2006 y Servajean 2011) y el análisis de las prácticas escritales en una cámara funeraria kushita realizado por M. A. Molinero Polo y A. Rodríguez Valls (2018).

14. Las conclusiones de los abundantes y punteros trabajos sobre el modo de trabajo de los artistas egipcios de D. Laboury y su equipo (G. Pieke, A. den Doncker y H. Tavner) en el seno de la *Mission archéologique belge dans la nécropole thébaine* se encuentran resumidos en Laboury 2012 y 2020 y en Madden y Tavner 2018.

soportes precederos que, bien precedieron a las realizaciones epigráficas concretas, o están en la base de su génesis. Sin embargo, el potencial de estas fuentes epigráficas no ha sido plenamente aprovechado para explorar cuestiones relacionadas con la circulación, traslación (copia de un modelo –*master copy*, *Vorlage*– escrito en un medio precedero, tipo papiro u ostrakon, a otro duradero)¹⁵ y monumentalización de textos,¹⁶ que serán abordadas en el presente proyecto.

Las tres cámaras funerarias seleccionadas como estudios de caso (TT 61, perteneciente a Useramón,¹⁷ TT 82, perteneciente a Amenemhat,¹⁸ y TT 87, perteneciente a Nakhtmin¹⁹) comparten los siguientes rasgos comunes:²⁰

- Cronológicamente, son contemporáneas. La última referencia textual que se conserva de los tres propietarios es sobre Nakhtmin y se enmarca entre los años 28 a 34 del reinado de Thutmosis III.²¹ Es probable que los tres monumentos funerarios se construyeran en la década o dos décadas anteriores (durante el gobierno en solitario de Thutmosis III, o menos probablemente en época de co-regencia con Hatshepsut), y que en su decoración participaran círculos de escribas que se conocían.

- Geográficamente, están ubicadas en la necrópolis tebana, en el área conocida con el nombre de Sheikh Abd el-Qurna y están en el llamado *Upper enclosure*, muy próximas entre sí (fig. 1). En esta zona de la orilla occidental, los enterramientos más tempranos remontan al Reino Medio (Dinastías XI y XII, ca. 2000-1800 a. C.). Durante las dinastías XVII y XVIII, en un periodo que abarca del 1600 al 1300 a. C., nuevas tumbas fueron erigidas, con sus fachadas mirando hacia las principales estructuras funerarias regias contemporáneas en la orilla oeste y hacia los templos de Karnak y de Luxor en la orilla este.²² Las tumbas fueron excavadas en lo que a nivel geológico se conoce como “Thebes limestone formation”,²³ definido como “a >340 m-thick, massive formation of limestone with intercalated marl and shale, exhibiting characters indicative of upward depositional shallowing, from pure carbonate at the base to oyster coquinas at the top”.²⁴

- Socialmente, sus propietarios pertenecen a miembros de la elite y la subelite tebana del periodo.²⁵ Se trata de altos funcionarios en el organigrama administrativo, muy cercanos a la

15. Estos modelos deben distinguirse de los llamados *Musterbüchern* o *pattern books* (der Manuelian 1994, 4, 53-55, 57), supuestos repertorios o catálogos de textos e imágenes, almacenados en archivos de templos o talleres y disponibles para un uso posterior. Se usa *Vorlage* en el sentido de prototipo preparado para una finalidad específica e individual (textos que van a ser trasladados a una tumba: der Manuelian 1994, 57; Lüscher 2015: 97, quien distingue entre modelos temporales y móviles para los copistas *in situ* y los modelos primarios que se conservarían en un lugar protegido). Véase también la discusión terminológica en Kahl 1999, 294-298.

16. Trabajos pioneros en este campo son: Morales 2016; Alvarez y Grebenev 2020.

17. Mond 1905, 73, fig. 3, pl. III; Hornung 1961; Dziobek 1994, 42-47, Taf. 9-16, 28-35, 49.

18. Davies y Gardiner 1915, 102-109, Pls. XXVI-XLV.

19. Mond 1905, 75-76, fig. 11, pls. IV-IX; Guksch 1995, 71-87, Abb. 29, Taf. 14-18.

20. La cámara funeraria de la tumba de Djehuty (TT 11), que sirve como punto de partida en los planteamientos teórico-prácticos del proyecto (véanse las notas 10 y 11), comparte todos estos rasgos, salvo el de la ubicación geográfica, al encontrarse enclavada en el área de Dra Abu el-Naga de la necrópolis tebana.

21. El papiro Louvre 3226 contiene la última referencia conocida sobre Nakhtmin, en la persona de dos escribas que trabajaron con él: Megally 1977. La desaparición de Useramón hubo de suceder por la misma época, entre el año 28 de Thutmosis III (cuando es mencionado en una estela de la tumba de Amenemhat, TT 82) y el 32 (cuando su sucesor en el puesto, su sobrino Rekhmire y propietario de la famosa TT 100, aparece por primera vez documentado).

22. Karlshausen y Dupuis 2014.

23. Aubry *et al.* 2009, 244-246, 2016, 136-144; Ziegler *et al.* 2019.

24. Aubry *et al.* 2016, 136.

25. Para la carrera y títulos de Useramón, véase: Hornung 1961, 115-119, 1965; Dziobek 1994, 1995, 1998, 85-164; Bryan 2006, 72-77; Maruéjol 2007, 62, 168-173, 180-181, 333-334; Auenmüller 2013, 818-820 (WS18-5); Shirley 2014, 184-186. Para Amenemhat, véase: Davies y Gardiner 1915, 1-9; Bryan 2006, 85; Maruéjol 2007, 174, 272;

cúspide del mismo, representada por el rey o el visir, vinculados por sus cargos con los templos y con conocimiento de/acceso privilegiado a textos religiosos y recursos materiales y humanos para decorar sus tumbas. Además, a nivel social el grupo está internamente jerarquizado al ocupar los propietarios distintos escalafones en la administración,²⁶ lo que permite evaluar si existió un acceso diferencial a repertorios textuales, artistas y escribas cualificados en función del estatus del patrón.

- Tecnológicamente, están decoradas con textos e imágenes para el Más Allá siguiendo la misma técnica de ejecución e idéntico registro gráfico. Los textos se copiaron en el sistema de escritura llamado jeroglífico cursivo (con signos a medio camino entre el jeroglífico y el hierático, que mantienen un fuerte carácter pictórico, como el primero, pero cuyas formas están más esquematizadas²⁷), en columnas, con un “pincel” sobre una capa blanquecina de yeso (fig. 2).

- Cuantitativa y cualitativamente, de los nueve ejemplos conocidos de cámaras funerarias privadas decoradas durante la primera mitad de la Dinastía XVIII,²⁸ se han escogido aquellos que despliegan el programa textual más amplio y que se encuentran en mejor estado de conservación.

Las tres cámaras seleccionadas fueron descubiertas a mediados del s. XIX o inicios del XX,²⁹ excavadas y publicadas en monografías que tienen entre veinticinco años y un siglo de antigüedad³⁰ y que están desfasadas desde los estándares modernos de investigación. Así, en los trabajos de Davies y Gardiner, Dziobek y Guksch se realizó un estudio somero de los espacios subterráneos de cada monumento, mientras que el repertorio fotográfico que los acompaña es notoriamente limitado, con imágenes generales de paneles o paredes enteras y en muchas ocasiones solo reproducidas en blanco y negro (fig. 3). Para paliar este desfase y la falta de material con el que realizar un estudio epigráfico sistemático como el que se pretende llevar a cabo, los proyectos en curso proponen la aplicación de las más recientes tecnologías digitales de documentación para el registro en dos y tres dimensiones y el análisis de los monumentos (véase el apartado 3A y las figs. 2 y 4). Por otro lado, en el momento de su descubrimiento y excavación, en las cámaras funerarias no se acometieron tareas de restauración,³¹ encaminadas a reducir el impacto del ennegrecimiento de las paredes por humos y a recomponer secciones deterioradas por la caída de fragmentos. Estas tareas, cuya ejecución está prevista en el marco del trabajo de campo aquí resumido (apartado 3C), supondrán un notable avance para el registro epigráfico, en la medida en que contribuirán a la mayor legibilidad de las superficies escritas.

Ragazzoli 2017. Para Nakhtmin, véase: Bohleke 1991, 108-146; Guksch 1995, 17-20; Bryan 2006, 70, 82-83; Maruéjol 2007, 129, 190-192, 275, 276, 314; Shirley 2014, 232-234; Zenihiro 2017.

26. Mientras que Useramón (TT 61), Nakhtmin (TT 87) y Djehuty (TT 11) ocupan cargos directivos de primer orden, Amenemhat (TT 82) está subordinado a Useramón en tanto que intendente suyo.

27. El significado y asociaciones del uso de jeroglíficos cursivos en espacios inaccesibles, como eran las cámaras funerarias, ha sido tratado en: Díaz-Iglesias Llanos, en prensa a.

28. Se trata de TT 11 (Djehuty), TT 61 (Useramón), TT 82 (Amenemhat), TT 85 (Amenemheb), TT 87 (Nakhtmin), TT 96B (Sennefer), TT 201 (Re), TT 353 (Senenmut, única cámara funeraria cuya decoración está ejecutada en relieve, no pintada) y TT 383 (Merimose).

29. La estructura subterránea de TT 82 fue visitada por Karl Richard Lepsius en su expedición de 1842-1845 e incluida en la publicación posterior (*LD III 38* [e-g], Text iii, 266-269), mientras que se deben a Sir Robert Mond las primeras descripciones de las cámaras funerarias de TT 61 y 87 a principios del s. XX (véanse las notas 17 y 19). Para completar la documentación bibliográfica sobre las tumbas, se procedió a la consulta de los fondos de archivo conservados en el Griffith Institute de la Universidad de Oxford durante los veranos de 2018 y 2019 (manuscritos de Mond, Jelf y Gardiner). El trabajo en este archivo fue agilizado por Francisco Bosch-Puche, a quien agradecemos su amabilidad y diligencia.

30. Véanse los trabajos citados en las notas 17, 18 y 19.

31. Información personal proporcionada por E. Dziobek y H. Guksch en entrevistas realizadas por Zoom a lo largo de 2020.

Dentro del horizonte de características comunes antes comentado, cada monumento presenta también una serie de rasgos específicos que serán resumidos a continuación. Estos permiten calibrar la extensión de su programa decorativo y las potencialidades que presentan para estudiar cuestiones específicas en el campo de la transmisión textual y la cultura de escribas y patronos (objetivos descritos en el apartado 1).

- TT 61: la tumba pertenece a Useramón, que nació durante el reinado de Ahmose o de Amenhotep I, empezó su carrera en el dominio de Amón en Karnak y alcanzó el cargo de visir durante los reinados de Hatshepsut y Thutmosis III, sucediendo a su padre Aametju en el puesto más alto de la administración central. El monumento funerario se construyó en el Reino Medio en un promontorio rocoso elevado, que debía resultar bien visible en el paisaje de la necrópolis, y fue reutilizado por el visir varios siglos después. Un pozo de 10 metros excavado en el patio, a la altura de la fachada, y un pasillo descendiente de 15 metros de longitud dan acceso a la cámara funeraria (4 x 3,60 m, 1,60-1,80 m de alto, fig. 5, superior).³² Ésta tiene la totalidad de sus paredes decoradas con pasajes de dos composiciones cosmográficas: la *Letanía de Re* y el *Amduat* (fig. 3).³³ Este caso presenta la peculiaridad de ser la única tumba privada en el Reino Nuevo que recurre al repertorio de textos funerarios regios, precisamente a las mismas composiciones que aparecen en la tumba del monarca reinante, Thutmosis III, en el Valle de los Reyes (KV 34).³⁴

- TT 82: la tumba pertenece a Amenemhat, que comienza su carrera como escriba y contable del grano en el templo de Amón y la culmina ocupando el cargo de intendente del visir Useramón (propietario de la tumba TT 61). Como en el caso anterior, Amenemhat reutiliza una estructura del Reino Medio para construir su monumento funerario.³⁵ Su cámara funeraria (2,80 x 3,80 m) es accesible a través de un pozo de 8,5 metros que se abre en la sala más interna de la estructura (fig. 5, medio) y presenta todas sus paredes decoradas con recitaciones de los *Textos de las Pirámides* y del *Libro de la Salida al Día*, así como textos de una liturgia funeraria.³⁶ Amenemhat es representante de una elite de segundo rango; por sí mismo no habría podido costearse una morada para la eternidad de tal calibre, aunque gracias a su participación en la decoración de la tumba del visir Useramón pudo desviar recursos materiales y humanos de ésta hacia su propio monumento.³⁷

- TT 87: la tumba pertenece a Nakhtmin, quien pudo comenzar su carrera al servicio de los dominios de Amón en Karnak y luego en el Norte del país, y que llegó a convertirse después en supervisor de los caballos del Señor de las Dos Tierras y supervisor del Doble Granero del Alto y Bajo Egipto. Merced a su más alto cargo, parece haber mantenido un contacto estrecho con el visir Useramón (TT 61), mientras que por sus puestos en el dominio de Amón pudo haber tenido relación con Amenemhat (TT 82). La cámara funeraria de Nakhtmin (4,30 x 3,50 m, 1,60-1,80 m de alto) no se encuentra en su propia tumba, sino que es accesible a través de un pozo excavado en

32. A las publicaciones citadas en n. 17, cabe añadir: PM I/12, 123-125; Kampp 1996, 277-279, figs. 164-165, Plan III, E 3-4; Wasmuth 2003, 40-41, 52-53, 58; Karlshausen y Dupuis 2014, 267, n. 20, 268, 272, 277. Useramón dispuso de otra tumba, la TT 131, siendo uno de los pocos casos conocidos de reparto de funciones de culto funerario y de enterramiento entre dos estructuras construidas para un mismo personaje (Dziobek 1994, 38; Dorman 1995, 144-145). Este fenómeno de bipartición es típico de la realeza en el Reino Nuevo.

33. Textos publicados en edición sinóptica, manuscrita, por E. Hornung (1975-1976 y 1987-1994) y comentados por este autor en Dziobek 1994, 42-47, Taf. 9-16, 28-35, 49.

34. Hornung, Loeben, Lowe y Wiese 2005.

35. Engelmann-von Carnap (1999, 24-26) señala los paralelismos de TT 82 con TT 60 (fechada en la Dinastía XII).

36. A las publicaciones citadas en n. 18, cabe añadir: PM I/1², 163-167; Kampp 1996, 326-330, figs. 210-211; Engelmann-von Carnap 1999, 21-27, 86 y *passim*; Wasmuth 2003, 32, 101-102; Karlshausen y Dupuis 2014, 267, n. 20; https://osirisnet.net/tombes/nobles/amenemhat82/e_amenemhat82_01.htm (último acceso 21/12/2020).

37. Engelmann-von Carnap 1999, 76, 79; Ragazzoli 2017, 214-215.

el patio de la tumba de su hijo, Menkheperraseneb, construida en un nivel superior de la colina (fig. 5, inferior).³⁸ El pozo desemboca en un pasillo de unos 12 m con un trazado que cambia de ángulo en varias ocasiones. La cámara a la que conduce el pasillo (4,30 x 3,50 m, 1,60-1,80 m de alto) es ligeramente circular, está compuesta por paramentos irregulares tanto por su forma como por la presencia de protuberancias, y cuenta con sus paredes decoradas con recitaciones de los *Textos de las pirámides* y los *Textos de los ataúdes*.³⁹ El ejemplo de Nakhtmin resulta de gran valor, al haberse hallado un conjunto de ostraca que fueron usados como modelo intermedio por los copistas para transcribir los textos sobre las paredes de la cámara funeraria.⁴⁰ El estudio de todas las diferencias existentes entre las composiciones presentes en los soportes percederos y las transcritas en los paramentos duraderos ofrece una ventana excepcional para rastrear el trabajo de los escribas, pudiendo analizar cuestiones tales como: ¿cómo adaptaban los copistas los textos al cambiar de soporte? o ¿qué fallos se cometían en el proceso de copia?

El Proyecto FIL-MAT propone una aproximación antropológica, histórica, social y humanizada de las mencionadas composiciones funerarias en su contexto de aparición específico, trascendiendo el tipo de estudio puramente filológico que hasta la fecha ha tendido a hacerse en Egiptología y la tradicional división entre Arqueología y Filología. Para ello, resulta fundamental el trabajo *in situ* en las propias cámaras, que será descrito en el siguiente apartado.

3. El trabajo de campo: campañas de 2019-2020 en Luxor (Egipto)

El trabajo de campo durante estos dos años ha sido llevado a cabo bajo la dirección de la autora. Las actividades, encaminadas a cumplir con los objetivos del proyecto de investigación (véase apartado 1) y con vistas a la adecuada documentación y conservación de los monumentos antiguos, han consistido en: A) toma de fotografías digitales aplicando varios procedimientos técnicos; B) inicio del estudio epigráfico; C) determinación del estado de conservación de las cámaras funerarias y diseño de un plan de intervención; D) acondicionamiento de la entrada a los pozos funerarios.

Mientras que la primera campaña de trabajo (2019) se centró en la inspección y documentación de los tres monumentos (tareas A y C), en la segunda campaña (2020) se continuó con estas actividades y se pusieron en marcha las tareas B y D en TT 61 y 87. La combinación de trabajos de documentación fotográfica y epigráfica y de conservación proporciona abundante material para comprender aspectos de la cultura de escribas y patronos que guían los interrogantes de los que parte el proyecto FIL-MAT, descrito en los apartados anteriores. El objetivo de los subapartados que siguen es discutir cuestiones metodológicas, tanto técnicas como prácticas, del trabajo de campo, antes que incidir en resultados concretos, dado que se trata de una investigación en curso.

38. Esta circunstancia, unida a la poca atención prestada a los patios de las tumbas por parte de los pioneros en la exploración y descripción de monumentos funerarios, explica que la cámara subterránea de TT 87 no fuera mencionada en la publicación que hizo Virey de la tumba de Nakhtmin (1891: 314-321). La notable separación del pozo y la cámara funeraria de la zona de culto, ocupando terrazas distintas de la colina, no tiene paralelo conocido (Guksch 1995, 71-72; Heye 2008).

39. A las obras referenciadas en n. 19, cabe añadir: PM I/1², 178-179; Kampp 1996, 340, fig. 205.

40. Publicados por Lüscher 2013 y 2015.

A) Fotografía digital⁴¹

La documentación exhaustiva de los monumentos comienza por el registro de las superficies decoradas mediante fotografías digitales de alta resolución. Estas posibilitan la captura y tratamiento digital de los datos sobre el color de superficie, la forma y la textura de un artefacto, en dos y tres dimensiones, con un nivel de precisión y detalle sin precedentes. Asimismo, logran mejoras en la legibilidad de los textos en áreas dañadas de los soportes por abrasión, ennegrecimiento por hollín o desgaste. Por último, facilitan un tipo de investigación, difusión y acceso a los datos más interactiva a todos los niveles (comunidad científica, público en general, etc.).

Las imágenes tomadas en 2019 y 2020 incluyen vistas generales y parciales de cada pared a color, pero también muchos detalles no registrados en las publicaciones de comienzos y finales del siglo XX (véase la fig. 3). Esta nueva documentación, combinada con la inspección visual *in situ*, será la base para realizar un estudio epigráfico y paleográfico de manos de escriba, detalles de la escritura y de toda la cadena de ejecución de un texto manuscrito.

La documentación fotográfica se generó mediante el uso de distintos equipos y técnicas. El equipo empleado fue una cámara Sony Alpha 6000 y las capturas se realizaron en formato RAW. Con este formato se asegura el máximo de detalle por píxel, es decir, una mayor calidad y rango dinámico en las imágenes, lo que permite su correcto revelado y procesado posterior. Como método de iluminación y a falta de corriente eléctrica, se emplearon tres focos autónomos de 600 LED, que proporcionan una buena temperatura de color y suficiente potencia lumínica para la toma de fotografías con calidad. Las imágenes fueron reveladas con el software *Adobe Photoshop Lightroom*, que también permite retoques mediante la manipulación de los parámetros de luminosidad, exposición, contraste y saturación para realzar los trazos realizados por los escribas con sus pinceles. Para finalizar el proceso, se añadieron filtros de realce de la textura y claridad de la imagen para que todos los pequeños detalles de grietas, contornos, granulados, etc. fueran más visibles.

Concluido el revelado digital, las imágenes obtenidas a partir de los archivos RAW fueron exportadas desde *Adobe Lightroom* en archivos de tipo JPG, formato caracterizado por la mínima compresión y que permite seguir trabajando con los archivos en otros programas de tratamiento y análisis de imágenes. Entre estos programas se recurrió al plugin *Decorrelation Stretch* (DStretch) del software *ImageJ*, desarrollado principalmente para el análisis de pinturas rupestres,⁴² en las que el problema del escaso contraste entre la tinta y el fondo sobre la que ésta se aplica afecta a la correcta identificación de los trazos. El programa aplica diferentes algoritmos a los píxeles que componen una fotografía digital, algoritmos que se sirven de ligeras variaciones en los matices de color presentes en las imágenes para realzarlos y hacer más visibles algunas partes, fundamentalmente aquéllas donde se encuentran los trazos rojos (fig. 6).

Dentro del uso de tecnologías digitales, cabe destacar la realización de modelos fotogramétricos y levantamientos ortográficos de cada estancia y cada pared. La fotogrametría sirve para generar un modelo tridimensional del objeto, que permite integrar cada elemento de la decoración en su contexto original, y que aporta datos precisos sobre el volumen, las medidas y el aspecto de las cámaras y su decoración.⁴³ Además, la fotogrametría posibilita el uso de la

41. Agradezco a Carmen Ruiz Sánchez de León los informes elaborados sobre la toma y el procesamiento de las fotografías digitales, sobre los que se basa este subapartado.

42. <https://www.dstretch.com/>, último acceso 21/12/2020. Para una evaluación reciente de su aplicación en Egiptología, véase Piquette 2018: 94-99.

43. Nabil, Betrò y Metwallya 2013; De Lima *et al.* 2018; Prada y Wordsorth 2018; Pérez-García *et al.* 2019 (con abundante bibliografía sobre avances en técnicas geomáticas); Mozas-Calvache *et al.* 2020; Revez 2020. Modelos 3D se

perspectiva ortográfica, generando imágenes en las que se elimina todo tipo de distorsión introducida por irregularidades en las superficies de las paredes o por las lentes de la cámara fotográfica (fig. 7).

Para obtener los modelos tridimensionales, se realizaron una serie de fotografías del objeto de estudio cubriendo toda su superficie (teniendo en cuenta que las imágenes se superpongan y que se tomen desde distintos ángulos) y se recurrió al software *Agisoft Metashape Pro*.⁴⁴ El procedimiento específico de captura depende del tipo de objeto que se quiera documentar. En el caso que nos ocupa, en primer lugar, se tomaron fotografías destinadas a la documentación global de cada cámara, para obtener un modelo tridimensional tanto del conjunto del programa iconográfico como del volumen total de cada estancia. En segundo lugar, se capturaron cada una de las superficies decoradas de manera individual con la cámara ortográfica virtual de *Agisoft Metashape*. Para escalar los proyectos, se tomaron medidas de longitud de las paredes o de distancia entre determinados elementos de la decoración y en el futuro se plantea correlacionar los modelos generados con datos topográficos precisos.

En el caso de TT 87 y frente a la forma rectangular que adopta la estancia de TT 61, las irregularidades de las paredes y la superficie circular hicieron más dificultosa la toma de datos. Por ello, se optó por dividir la decoración en diferentes secciones, teniendo en cuenta los relieves y pliegues de la superficie, así como la distribución de los textos (en tres paneles de distinta longitud). A continuación, se generó una serie de ortofotografías que contienen toda la información correctamente desplegada. Con posterioridad, algunas de estas fotografías fueron procesadas con *Adobe Photoshop* para dar más legibilidad a algunos signos.

Junto a la documentación fotográfica de las paredes de las tumbas usando luz visible (aquella que incluye longitudes de onda del espectro electromagnético que el ojo humano puede percibir), se recurrió al rango ultravioleta e infrarrojo para captar detalles poco legibles o directamente invisibles de la decoración.⁴⁵

La iluminación ultravioleta sirve para identificar materiales y componentes,⁴⁶ realzar posibles repintes, correcciones o cualquier tipo de alteración de la decoración original que a simple vista el ojo humano es incapaz de distinguir. En el caso de la cámara funeraria de TT 61, el proceso de fotografía con este tipo de iluminación no arrojó ningún dato significativo. Al contrario, en las fotografías tomadas en TT 87 y aun a falta de un análisis exhaustivo, se puede señalar que esta técnica resalta las recargas de tinta y los trazos dejados por las cerdas de los pinceles sobre la superficie (fig. 8), por lo que puede usarse para corroborar observaciones epigráficas realizadas *in situ* sobre la forma de trabajo de los escribas.

En cuanto a la fotografía infrarroja, la técnica revela información subyacente a las capas superficiales, como por ejemplo, la existencia de pigmentos a base de carbón usados para realizar dibujos preliminares. Requiere de una cámara específica para capturar exclusivamente el espectro

están utilizando también para estudiar cómo se distribuyen e interactúan entre sí los textos e imágenes incluidos en artefactos tridimensionales como ataúdes y sarcófagos (<http://3dcoffins.berkeley.edu/>, proyecto dirigido por R. Lucarelli, último acceso 21/12/2020).

44. El tamaño de las imágenes en formato RAW es de 3936x2624 píxeles. La fotogrametría se hizo con archivos JPG a 100 ppp (salvo en el caso de TT 61, donde el menor tamaño de los signos de escritura hizo necesario ampliar la resolución hasta 150 ppp). En el trabajo se priorizó la obtención del detalle, usando un mayor número de fotografías tomadas más cerca del objeto –lo que limita la posibilidad de usar una resolución elevada– al uso de menos imágenes procesadas a una resolución mayor.

45. Pereira 2019. Ejemplos recientes de la aplicación de ambas técnicas al ámbito de la Egiptología pueden encontrarse en: Piquette 2018: 99-103; Rigault y Thomas 2018, 212-215; Ciccopiedi (coord.) 2019, 46-51; Medina Sánchez 2019, 73-78.

46. Incluyendo la presencia de barnices: Den Doncker y Tavier 2018.

lumínico infrarrojo, el cual, a su vez, arroja imágenes con una dominante rojiza que ha de ser eliminada. Para ello, las imágenes obtenidas se traducen al blanco y negro y, en muchas ocasiones, también es necesario un procesado ulterior aplicando un filtro negativo, de manera que los colores blancos y negros se inviertan. En el caso de TT 61, el uso de la cámara infrarroja mejoró la visibilidad de la decoración parcialmente oculta en las zonas dañadas por el fuego y cubiertas por una densa capa negra de hollín. Así, en las imágenes infrarrojas se pueden observar signos de escritura y figuras que, de otra manera, difícilmente se podrían analizar (fig. 9). Sin embargo, en el caso de TT 87 este tipo de fotografía no aportó ningún dato relevante.

B) Estudio epigráfico⁴⁷

El procedimiento epigráfico puesto en marcha en 2020 se basa en el análisis minucioso del soporte material, de los signos de escritura y de otras marcas no lingüísticas –preliminares y definitivas– que quedan registradas en las paredes y los fragmentos decorados desprendidos de las paredes por distintos factores (véase el apartado 3C). Dado que los últimos no fueron incluidos en las publicaciones previas de las respectivas tumbas, su estudio servirá para completar la documentación existente.⁴⁸

El análisis epigráfico y paleográfico combina la inspección visual (*in situ* y con ayuda de luces directas y rasantes y de lupas, fig. 10) con el examen de las fotografías obtenidas mediante las técnicas de imagen descritas en el apartado anterior, dado que estas últimas no solo potencian la legibilidad de un objeto decorado, sino que, además, contribuyen a explorar su materialidad y su biografía.⁴⁹ El objetivo final es entender cómo se planificó y ejecutó la decoración de las cámaras funerarias y determinar cuántos copistas intervinieron en el proceso. También se pretende profundizar en el conocimiento de las prácticas escritales en contextos arquitectónicos subterráneos, marcados por unas condiciones materiales de trabajo específicas (ausencia de luz natural, falta de ventilación, espacios reducidos en altura que obligarían a adoptar diferentes posturas corporales). Para ello, se presta especial atención a los fallos y correcciones, distinguiendo tipologías internas como errores de adición, omisión, cambio de orden y sustitución o correcciones mediante borrado, sobre-escritura o adición secundaria. También se atiende a recargas de pincel, morfología de los signos y su ductus (o secuencia relativa de los trazos), variaciones de tamaño y espaciado de los signos, distribución espacial de estos en cuadrados ideales o introducción de signos hieráticos.⁵⁰ En definitiva, se analiza cualquier modificación que indique una voluntad del copista de adaptarse al soporte o de editar el texto que copia a partir de un modelo. A la par, estos mismos factores relativos a las prácticas de escritura, a la distribución de la composición y a los signos sirven para discriminar entre manos de escriba y determinar cuántas personas intervinieron en la copia de los textos.

Este estudio está muy avanzado para TT 87, donde es posible que tres escribas ejecutaran la transcripción de todos los textos, dado que las variantes relativas a la práctica escrital descritas al final del párrafo anterior presentan diferencias. Actualmente, se está analizando el ductus de varios

47. Se encargan del análisis epigráfico Lucía Díaz-Iglesias Llanos y Daniel Méndez Rodríguez.

48. Las ediciones sinópticas de Hornung (1975-1976 y 1987-1994) contienen el texto de Useramón manuscrito, en una copia hecha con anterioridad a que se produjeran los robos que destruyeron la pared este. Aunque pueden usarse para comprobar la continuidad del texto y reposicionar fragmentos hoy caídos o buscar uniones entre estos, las ediciones no se acompañaron de fotografías que muestren las características materiales de las composiciones.

49. Piquette 2018, 94.

50. La información que proporcionan los hieratogramas introducidos en un texto copiado en jeroglíficos cursivos y una propuesta metodológica para su estudio puede encontrarse en Díaz-Iglesias Llanos en prensa b.

signos diagnósticos (aquéllos suficientemente repetidos en el texto para haber sido ejecutados de forma mecánica) para poder validar esta hipótesis. Teniendo en cuenta la variabilidad gráfica inherente a un individuo, resulta notable que muchos grafemas presenten una factura técnica muy similar en distintas partes de las paredes inscritas por los diferentes copistas.

Además, en el caso de la tumba de Nakhtmin se ha iniciado una investigación comparada entre los ostraca usados como modelo y las composiciones escritas en las paredes, para rastrear a fondo el proceso de copia y el trabajo de los escribas. Durante la última campaña de trabajo se anotaron todas las similitudes y diferencias existentes entre los textos del soporte mueble y aquellos presentes en las paredes de la tumba (fig. 11), atendiendo especialmente a los aspectos que indican intervención por parte del copista: cambios en la disposición espacial de los signos (o distintas formas de combinar éstos en los cuadrados imaginarios); sustitución de grafemas fonéticamente equivalentes; conversión de signos hieráticos en cursivos y viceversa; distintos errores mecánicos.⁵¹ Es interesante observar que de los 74 casos de transformación de un signo hierático en el modelo precederо a uno jeroglífico cursivo en las paredes de la cámara funeraria, sólo se constata un fallo, lo cual es indicio de la pericia de los copistas. Además, los títulos de Nakhtmin, referencias de parentesco (mención al padre), y otras extensiones a su nombre (como *m^{3c}-hrw pn*) se usan de forma flexible por parte del escriba; mientras que en los ostraca se anotan de forma abreviada, en las paredes pueden expandirse en función del espacio disponible. Por último, se detectan casos de hipercorrección, en los que se ha alterado la ortografía presente en el modelo reubicando uniláteros o determinativos para ofrecer una versión más correcta de un término. Todos estos factores apuntan hacia escribas formados e implicados en la copia del texto. Sin embargo, algunos reordenamientos de signos producen agrupaciones “ortográficas” poco convencionales, cuya importancia para profundizar en la individualidad de los copistas tendrá que ser determinada en futuros estudios.

En el caso de TT 61, el análisis epigráfico preliminar indica la presencia de al menos tres manos distintas distribuidas a lo largo de dos de las paredes que pudieron ser analizadas (norte y este). Además, los fragmentos desprendidos de los paramentos y dispersos por el suelo de las salas⁵² han sido clasificados y colocados en soportes más adecuados, en vista a encontrar uniones entre ellos en el futuro y a discutir con los restauradores su posible reposicionamiento en las paredes.

El estudio epigráfico también se ocupa de la forma de preparación de los soportes de la escritura, teniendo en cuenta los informes de los restauradores⁵³ y la información existente sobre la estructura geológica de la zona.⁵⁴ La idoneidad de la superficie sobre la que se transcriben las composiciones funerarias influye en gran medida sobre la ejecución de los trazos y la soltura de las pinceladas.⁵⁵

En la cámara funeraria de TT 61, la roca madre está formada por una caliza muy poco homogénea. Las paredes fueron primero talladas someramente ante la imposibilidad de lograr un acabado regular. Después fueron niveladas con dos capas de mortero blanquecinas de distintos grosores (con y sin paja). Finalmente, fueron alisadas con una capa de preparación de yeso de molienda fina de unos 3 a 5 mm de grosor y de color blanquecino, aunque ha amarilleado en varias

51. El mapeo de todos estos fenómenos sobre las superficies decoradas y la interpretación de los datos será objeto de un artículo futuro entre los dos investigadores encargados del estudio epigráfico.

52. Fruto especialmente de los robos descritos en el apartado 3C.

53. Elaborados por Miguel Ángel Navarro García y Pía Rodríguez-Frade. Para la definición de estrategias de restauración y conservación preventiva, primero se hace un estudio de las técnicas de ejecución y de las causas de alteración de la decoración (para las cuales, véase el siguiente apartado).

54. Aubry *et al.* 2009 y 2016; Karlshausen y Dupuis 2014; Ziegler *et al.* 2019.

55. Para la influencia que tiene la forma de preparación de los soportes y las distintas capas de mortero y yeso en el acabado final de los paramentos decorados, véase Madden y Tavner 2018, 122-124.

zonas por efecto de los fuegos encendidos en el interior de la cámara, que es la que recibe la decoración. En contadas ocasiones, esta capa final apoya directamente sobre la roca madre. Los textos y las viñetas se introdujeron con tintas rojas y negras con pinceles de varios grosores (entre 0,5 y 2 mm). Los signos, con una altura que oscila entre 1 y 2,5 cm en el caso de grafemas verticales, son notoriamente más pequeños que los de la cámara funeraria de Nakhtmin (véase fig. 2).

En la cámara funeraria de TT 87, la roca madre es una piedra caliza con baja resistencia mecánica y tendente al lascado, lo que impidió la obtención de un acabado regular. Las paredes fueron primero desbastadas, sin generar ángulos en forma de esquina, lo que da a la cámara una planta circular. El sistema de revestimiento de las paredes y preparación de la capa pictórica comprende una serie de estratos (fig. 12). Primero las irregularidades se rellenaron con una capa de *muna* (argamasa formada por barro y arena mezclada con paja) basta y oscura, mezclada con lascas de caliza, de un grosor que puede alcanzar los 30 cm en los ángulos de fractura de piedra que necesitan de un recrecimiento mayor.⁵⁶ Es probable que esta capa se manipulara y aplicara con las manos. Sobre la *muna* se colocó un enlucido de yeso fino color beige mezclado con paja, que genera una superficie lisa y que presenta la peculiaridad de no retraerse en el proceso de secado. Por último, se aplicó un yeso mezclado con árido fino, que forma una capa de unos 3-5 mm de grosor, más blanca y delgada que la anterior. Dado que esta capa debe alisarse y presionarse para eliminar excesos de agua que pudieran ocasionar fisuras al secar, en la superficie quedan las huellas regulares de un utensilio tipo llana. En algunos puntos se añadió con una brocha de unos 7 cm de diámetro una segunda capa de cal hidratada, ya sin áridos, para conseguir un blanco más puro sobre el que resaltan las tintas. Los textos y las dos viñetas que representan al difunto se ejecutaron solo con tintas roja y negra, usando unos instrumentos de escritura gruesos. Los trazos, de entre 3 y 9 mm, son de un grosor mucho mayor que los de la cámara funeraria de Useramón y su tamaño, que alcanza hasta los 7 cm en el caso de signos verticales, también es notablemente mayor (véase fig. 2).

C) Evaluación del estado de conservación y propuesta de intervención⁵⁷

Uno de los objetivos de la primera campaña de trabajo de campo fue la determinación del estado de preservación de las cámaras funerarias y de las superficies decoradas. Se procedió a la comparación de los paramentos actuales con las fotografías disponibles en las publicaciones de las décadas de 1910, 1960 y 1980 para comprobar si habían sufrido algún daño a lo largo de la última década. La documentación de las principales formas de deterioro y la realización de tests de limpieza en las superficies más dañadas fueron los pasos previos para diseñar un plan de intervención de restauración y de conservación preventiva cuya aplicación está prevista para las próximas campañas.

Aunque el estado de las cámaras es estable y en la antigüedad no se produjo una fuerte retracción de los materiales que forman las capas de preparación y pictórica, los paramentos decorados presentan un deterioro atribuible a factores antrópicos y naturales. Las formas que adopta este deterioro son las siguientes (figs. 13 y 14):

56. El uso de estos revocos en las tumbas de Sheikh Abd el-Qurna, sobre todo las construidas en los niveles medios y altos de la colina, está generalizado. “Lorsque l’emplacement était choisi, tailleurs de pierre et décorateurs étaient donc contraints de s’adapter, face à un support généralement hétérogène (marne, calcaire de divers types [noduleux, etc.], brèches, éboulis et conglomérat de surface) et, qui plus est, parcouru de cavités et de fractures ouvertes parfois importantes. De nombreuses parois nécessitaient un important travail de consolidation à l’aide d’un épais mortier, de blocailles et de mouna” (Karlshausen y Dupuis 2014, 277).

57. Para esta sección se ha contado con el asesoramiento técnico de los restauradores Miguel Ángel Navarro García y Pía Rodríguez-Frade.

1) evidencias de robo, documentadas claramente en TT 61, aunque no se descarta la existencia de intentos de saqueo frustrados en TT 87. Puede afirmarse que las actividades de saqueadores en las paredes este y norte de la cámara funeraria de Useramón tuvieron lugar entre 1960, fecha en la que E. Hornung realizó su primera campaña de copia epigráfica de la parte de las inscripciones correspondientes al *Amduat*, y 1974, cuando regresó a este espacio para copiar la *Letanía de Re* y describió los daños ocasionados por ladrones. La pared este es la que más ha sufrido el efecto del vandalismo, mientras que en la norte, el intento de extracción fue fallido y se conservan las marcas de piqueteado hechas alrededor de toda una escena para arrancarla. Al cotejar las fotografías publicadas por Dziobek⁵⁸ con el estado actual de conservación de los paramentos, se comprobó que en los últimos 30 años no se han producido nuevos intentos de robo.

2) arañazos, agrietamientos y fisuras en la superficie, de distintos tamaños. Las grietas más pequeñas y que no están comunicadas entre sí se generan cuando la última capa blanquecina se aplica estando el yeso aún húmedo o cuando el yeso se coloca sobre la *muna* sin que ésta haya secado. Las fisuras de mayor tamaño corresponden a fracturas internas, quizás derivadas de movimientos del lecho rocoso, y podrían originar desplacaciones en el futuro;

3) separación de la capa de preparación de la base, generando ahuecamientos y ahombamientos en la primera;

4) delaminación y pérdidas que afectan a la capa decorativa y de preparación, en forma de agujeros de diversa entidad, que solo afectan a las capas de revestimiento o en los que la roca madre puede llegar a quedar expuesta. En el caso de que las pérdidas se localicen en la parte inferior de la pared, la superficie queda sin soporte estructural y puede desprenderse;

5) desprendimiento de fragmentos de diversa entidad, mucho más llamativo en el caso de TT 61 que de TT 87;

6) ennegrecimiento del soporte por la acción del fuego, sólo documentado en TT 61. La mayoría de las superficies, sobre todo la parte superior de las paredes sur y oeste, ha sufrido daños por humo. Los paramentos presentan distintos grados de transformación del color hacia el amarillento, anaranjado o negro, lo que genera dificultades para ver los signos y viñetas subyacentes.⁵⁹ Las altas temperaturas originadas por el fuego también dan lugar a agrietamientos y ampollas.

7) pequeñas eflorescencias salinas en forma de núcleos de carbonatos;

8) posibles colonias de hongos.

9) acumulación generalizada de polvo.

En TT 87 las pérdidas de capa pictórica son en el total de la cámara de en torno a un 10 % y las zonas inestables susceptibles de sufrir daños en el corto plazo son de en torno a un 15 %. Las pérdidas de pintura en el caso de TT 61 son casi del 30 % (sin contar los fragmentos caídos al suelo), las zonas inestables en torno al 25 % y las afectadas por el oscurecimiento de la superficie, del 75 %. Por su parte, en el caso de las tintas y salvo en el caso de los colores negros en TT 87, parece que no se ha producido la pérdida del aglutinante, por lo que su fijación a la capa pictórica es buena. A ello ha podido contribuir la sequedad del ambiente en esta altura de la colina y el cuidado en la ejecución.

Determinadas las principales formas y causas de deterioro, se entregó a las autoridades egipcias un plan de intervención futura para la preservación de los monumentos. En él se detalla el

58. La publicación es de 1994, pero las fotografías fueron tomadas a finales de la década de 1980 (información personal de E. Dziobek, a quien agradecemos el préstamo de los negativos para su escaneo).

59. Según lo señalado en la sección A, un ensayo con fotografía de infrarrojos consiguió mejorar la legibilidad de los textos y escenas en las zonas dañadas por el fuego. En el futuro planteamos llevar equipos más potentes para desarrollar las potencialidades de esta técnica.

tipo de tratamiento previsto para las próximas campañas, en el que se incluyen las actividades que se recogen debajo. Todas las intervenciones se guiarán por el criterio de buscar un aspecto armónico con el aspecto original de la obra, pero respetando las características resultantes del paso de tiempo (como la presencia de pátinas).

- 1) limpieza de las superficies parietales con medios mecánicos (gomas, brochas, bisturí, lápiz de fibra de vidrio, agentes químicos) después de realizar pruebas de resistencia de la tinta;
- 2) retirada de los humos superficiales causados por el hollín y humo (sólo en TT 61);
- 3) consolidación de la capa pictórica mediante resina acrílica Paraloid B72® en acetona;
- 4) adhesión de la capa de preparación en áreas donde se ha separado de la base con inyecciones de adhesivo en emulsión acrílica y usando acetato de polivinilo;
- 5) restauración de zonas dañadas del soporte mediante la reintegración de grietas estructurales y el cerramiento de lagunas con morteros de cal hidráulica y arena, recurriendo a piedras del entorno como material de relleno;
- 6) recolocación de fragmentos caídos que puedan ser reubicados y relleno de las lagunas en su entorno;
- 7) monitorización de los niveles de humedad y temperatura mediante la instalación de sistemas de registro medioambiental.

D) Acondicionamiento de las entradas a los pozos

Entre las intervenciones en conservación preventiva llevadas a cabo en 2020 destaca el acondicionamiento de la entrada a los pozos funerarios de TT 61 y 87. Las actividades realizadas consistieron en (fig. 15): limpieza en el entorno de la boca de los pozos, retirando el escombrosuelto acumulado y los bloques de piedra de mayor tamaño; construcción de paredes secas o pequeños muretes de contención con adobe o piedras de mediano tamaño a una distancia de un metro de la entrada al pozo; instalación de cancelas abatibles de hierro y mallas romboidales en sustitución de las precarias plataformas de barras de metal embutidas en cemento existentes en el caso del acceso al pozo de la TT 87. En este caso, la estructura existente carecía de puerta, lo que obligaba a romper y reponer el cemento en el que se encastraban las barras cada vez que se accedía a la cámara funeraria.

Con las medidas adoptadas se garantiza la seguridad de la zona de trabajo, se evita la caída de escombros o la entrada de aves a los pozos y las partes subterráneas de los monumentos, y se contribuye a la preservación del patrimonio.

4. Conclusiones

La relevancia de los proyectos de investigación y del trabajo de campo aquí descritos descansan sobre una serie de factores: la novedad de los objetivos que se quieren abordar dentro de la Egiptología y la aplicación del reciente enfoque teórico de la Filología Material (véase sección 1); el acceso a un conjunto excepcional de datos (sección 2); la combinación de tecnologías digitales con procedimientos más tradicionales para el estudio de textos e imágenes funerarios (sección 3, apartados A y B); el desarrollo de una metodología de análisis de producciones escritas que pueda aplicarse a otros estudios de caso (por ejemplo, desarrollando criterios que permitan la identificación de manos de escriba).

Los documentos epigráficos –como las cámaras funerarias decoradas con textos funerarios– constituyen una fuente fundamental para conocer las tradiciones manuscritas de culturas premodernas previas a la introducción de la imprenta. Sin embargo, su potencial no ha sido

plenamente aprovechado para explorar cuestiones relacionadas con la circulación de textos, su traslación (de un soporte perecedero a otro duradero) y monumentalización, cuestiones que serán abordadas en el marco de los proyectos presentados. Además, mediante un minucioso análisis de los soportes arquitectónicos, de los signos lingüísticos y de otras marcas que estos contienen, se pretende entender el marco histórico, social, económico y cultural en el que tiene lugar la escritura de grandes superficies arquitectónicas, por un lado, y aproximarse a los individuos (patronos, escribas) que están detrás de los textos seleccionados y copiados, por el otro.

Las tareas efectuadas durante las dos primeras campañas de trabajo en Luxor se han centrado en la documentación exhaustiva de los monumentos, el inicio del estudio paleográfico y epigráfico y la ejecución de las primeras medidas de conservación preventiva. En general, cabe destacar que en la cámara funeraria de Nakhtmin (TT 87) no se ha puesto un especial cuidado en los acabados y tanto la preparación de los muros como la forma de pintar apuntan hacia un trabajo ejecutado con rapidez y una gran economía de recursos. Así, el material está más trabajado en las zonas centrales de los muros y menos en las perimetrales. Estas observaciones materiales pueden correlacionarse con las observaciones epigráficas, según las cuales es posible que tres escribas se encargaran de la copia de los textos. En contraste, la cámara funeraria de TT 61 destaca por la buena calidad de los materiales empleados y los acabados muy cuidados. Además, se han identificado al menos tres manos de escriba en dos paredes, y su número podría aumentar al examinar el resto de paramentos, por lo que las personas implicadas son más, lo que podría vincularse con el más elevado estatus socio-económico del propietario de esta tumba, el visir Useramón, y su mayor capacidad de acceso a recursos (trabajadores y escribas cualificados).

Por otro lado, las observaciones de cada tumba individual pueden compararse con las derivadas del estudio de la cámara funeraria de Djehuty (TT 11, véase final del apartado 1) para poder formular conclusiones más amplias sobre la educación de los escribas y sus modos de trabajo. En este sentido, hay que resaltar que la dirección de los trazos de escritura es de izquierda a derecha y que en el interior de las columnas, cuando dos grafemas comparten cuadrado imaginario, se escribe primero el signo de la derecha y luego el de la izquierda. Esta práctica se mantiene con independencia de que se trate de un texto orientado de forma retrógrada (con columnas que se leen de izquierda a derecha y signos orientados hacia el final del texto) o normal (signos orientados hacia el inicio del texto), por lo que debía de ser parte de la formación de los escribas.

En futuras campañas está prevista la ampliación del equipo de trabajo y de los objetivos, con la incorporación de topógrafos, geólogos y químicos. Los primeros se encargarán de georeferenciar las fotogrametrías y de hacer los levantamientos topográficos de las cámaras funerarias, mientras que los segundos harán un estudio del sustrato, analizando la calidad y estructura de la roca madre y su influencia sobre la forma de tallar las superficies, así como la composición de los morteros. Por su parte, los químicos incorporarán técnicas analíticas para la caracterización de las tintas, especialmente la espectroscopía Raman a través de un equipo portátil. Este tipo de análisis no destructivo ofrece información sobre las vibraciones moleculares y la red cristalina y, por lo tanto, es sensible a la composición, enlaces, entorno químico, fases y estructura cristalina de la zona estudiada. Esta técnica ayudará a determinar cómo eran manufacturados los materiales con los que trabajaban los escribas egipcios, aportando datos sobre los pigmentos y aglutinantes con los que se fabricaban las tintas. Este tipo de estudios se han llevado a cabo principalmente en representaciones pictóricas,⁶⁰ por lo que la comparación de los resultados será interesante para conocer las interacciones entre escribas y artistas.

60. Un resumen y un compendio de referencias bibliográficas pueden encontrarse en Madden y Tavner 2018.

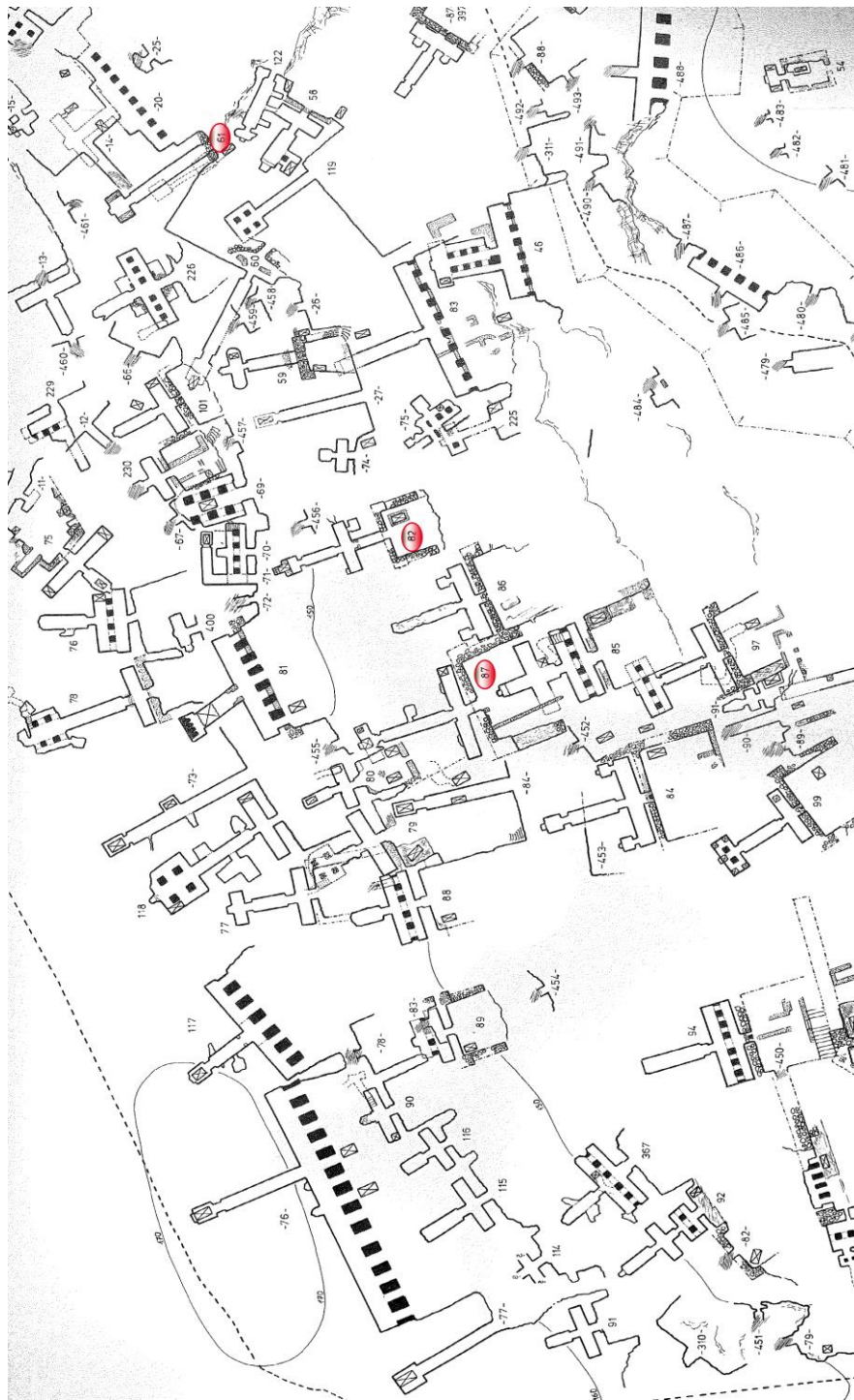


Fig. 1: Ubicación de las tumbas analizadas (marcadas con un círculo) en el recinto superior de Sheikh Abd el-Qurna Norte. Plano tomado de Kampp 1996, Plan 3.

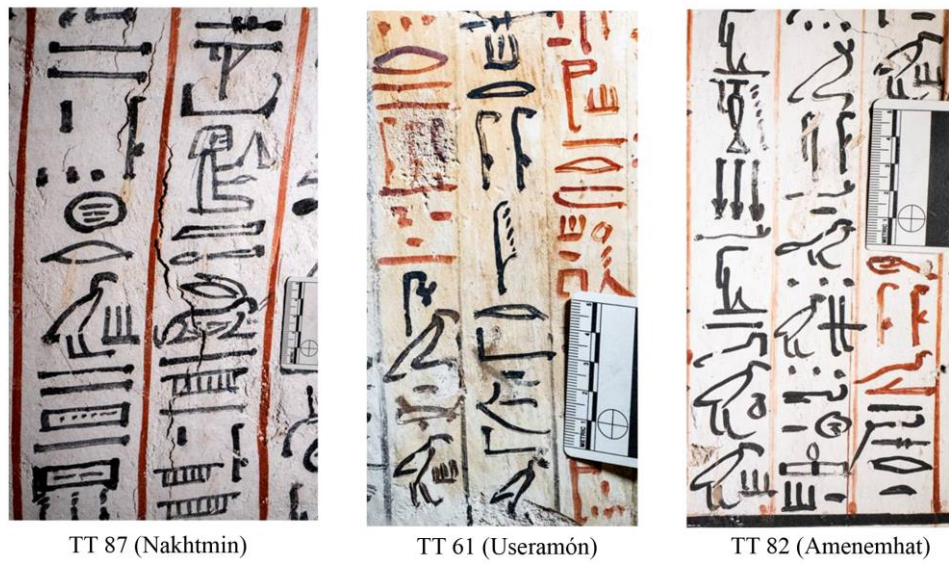


Fig. 2: Similitud tecnológica (en ejecución y sistema de escritura) de los textos copiados en TT 87, 61 y 82.
© FIL-MAT/Carmen Ruiz.



Fig. 3: Fotografía general de la pared Norte de la cámara funeraria de TT 61 publicada por Dziobek, 1994, Taf. 14.



Fig. 4: Fotografías de detalle de dos escenas en la pared Norte de la cámara funeraria de TT 61, tomadas en 2020. (C) FIL-MAT/Carmen Ruiz.

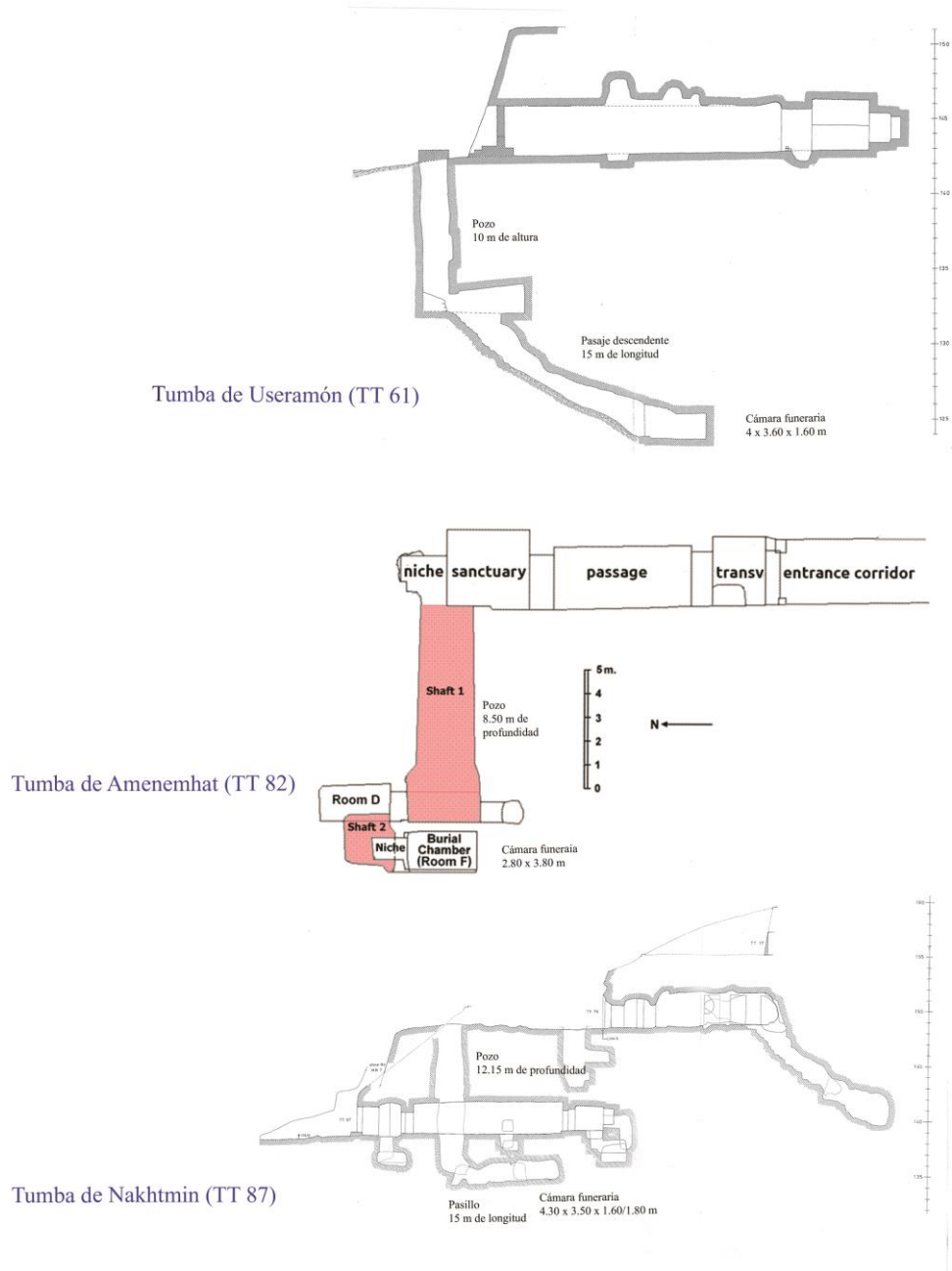


Fig. 5: Comparación de la planta arquitectónica en las tumbas TT 61, 82 y 87. Plano superior, tomado de Dziobek 1994, Taf. 49. Plano intermedio, tomado de https://osirisnet.net/popupImage.php?img=/tombes/nobles/amenemhat82/photo/e_amenemhat82_plan_tombe_01.gif&lang=en&sw=1536&sh=864. Plano inferior, tomado de Guksch 1995, Plan 2.

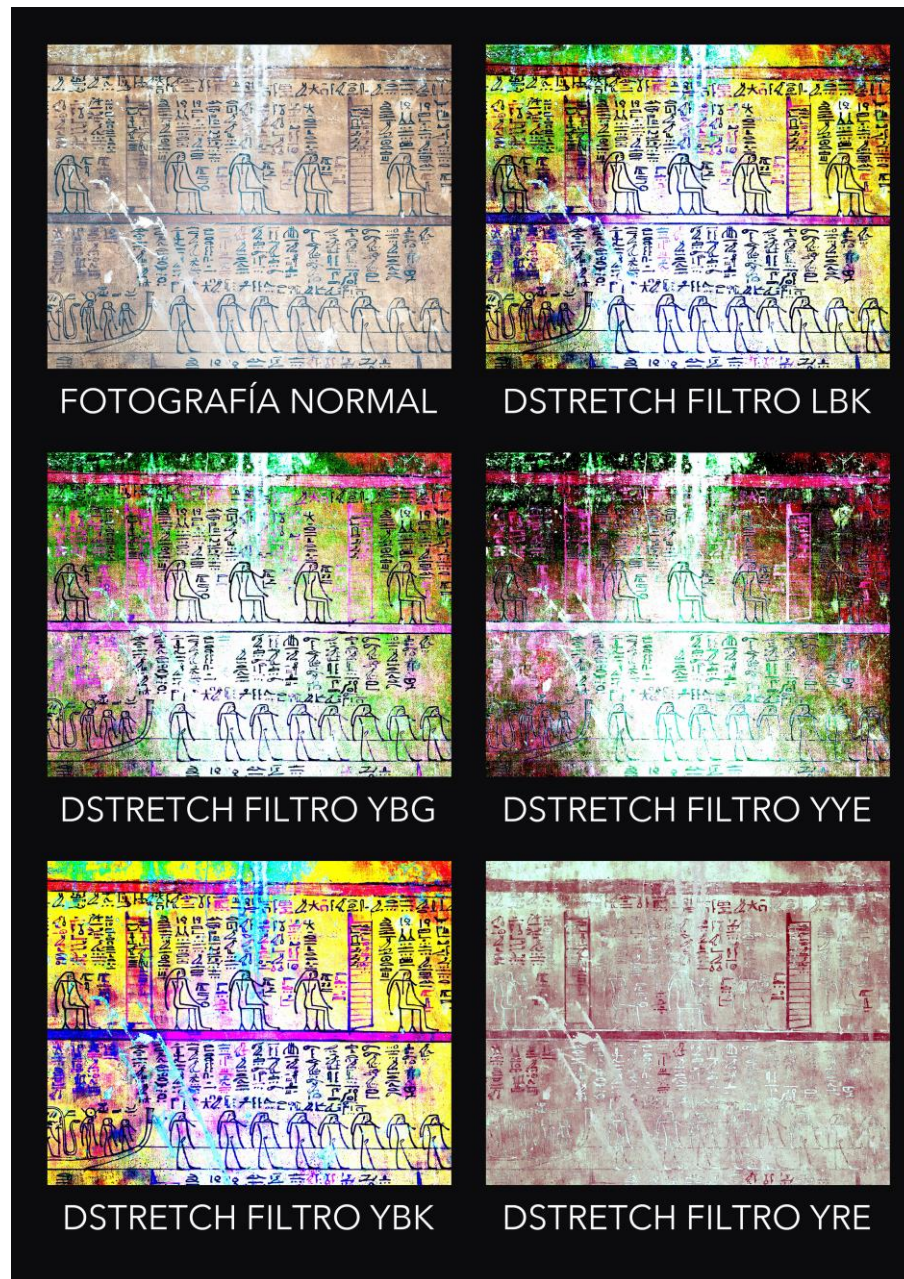


Fig. 6: Aplicación de los filtros del software D-Stretch a escenas de la cámara funeraria de TT 61. © FILMAT/Carmen Ruiz.



Fig. 7: Fotografía de uno de los paneles decorado con textos de TT 87: izquierda, sin corrección de la distorsión; derecha: imagen desplegada. © FIL-MAT/Carmen Ruiz.



Fig. 8: Fotografía de detalle de TT 87 con luz normal (A) y luz ultravioleta (a color (B) y en blanco y negro (C)). En el segundo caso se aprecian mejor las correcciones y recargas de pincel. © FIL-MAT/Carmen Ruiz.

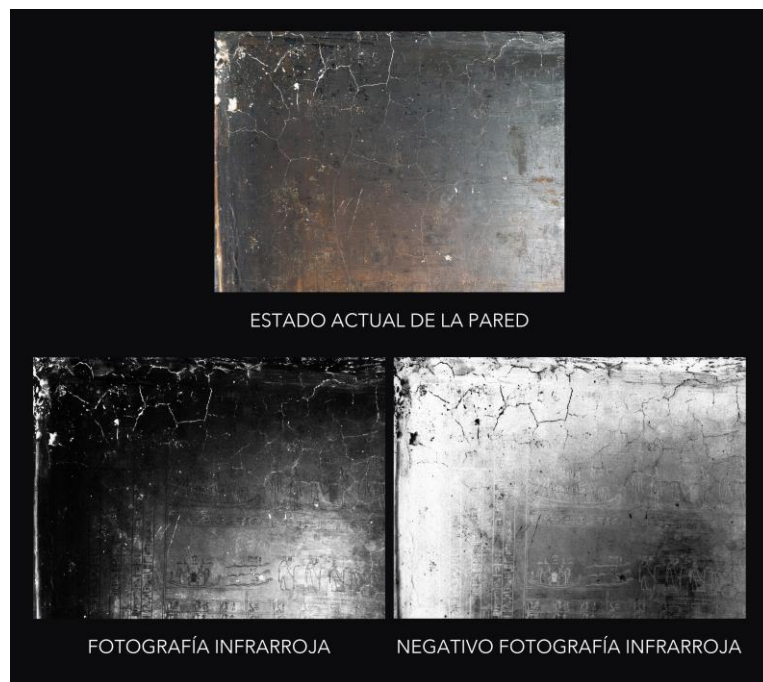


Fig. 9: Fotografía infrarroja aplicada a TT 61 para mejorar la visibilidad de los trazos en zonas dañadas por hollín. © FIL-MAT/Carmen Ruiz.



Fig. 10: Inspección *in situ* de los signos en la cámara funeraria de Nakhtmin usando lupas para observar el ductus. © FIL-MAT/Lucía Díaz-Iglesias.

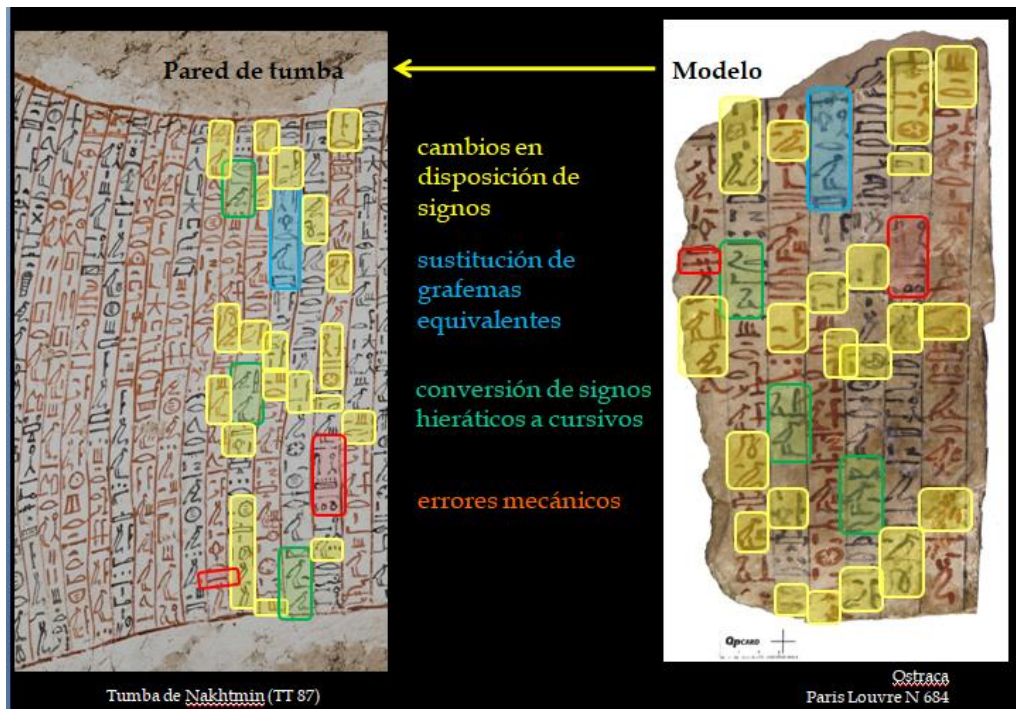


Fig. 11: Análisis de la forma de trabajo de los escribas egipcios, comparando los cambios introducidos por el copista en el modelo (a la izquierda, imagen del ostracón tomado de Lüscher 2013, Taf. 12) al transcribir los textos en la pared (a la derecha © FIL-MAT/Carmen Ruiz).

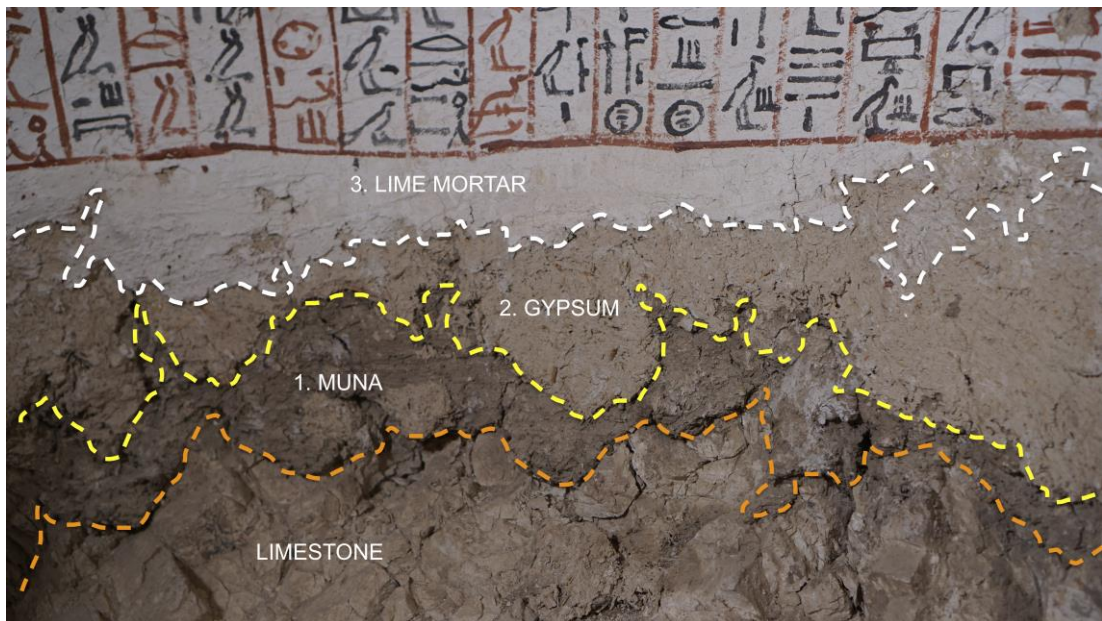


Fig. 12: Estratigrafía de una de las paredes de la cámara funeraria de TT 87 en la que se observan las distintas capas de preparación y pictórica. © FIL-MAT/Miguel Ángel Navarro.



Fig. 13: Principales factores que afectan al estado de conservación de las superficies decoradas en la cámara funeraria de TT 87. © FIL-MAT/Carmen Ruiz.



Fig. 14: Principales factores que afectan al estado de conservación de las superficies decoradas en la cámara funeraria de TT 61. © FIL-MAT/Carmen Ruiz.



Fig. 15: Estado de la boca del pozo que da acceso a la cámara funeraria de TT 87 antes y después de acondicionarla. © FIL-MAT/Carmen Ruiz.

5. Bibliografía

- ÁLVAREZ, C. y GREBNEV, Y. (eds.) 2020, *Transposition and monumentality of writing in pre-modern epigraphic and manuscript traditions (Manuscript and Text Cultures 1)*, Oxford.
- AUBRY, M.-P., BERGGREN, W. A., DUPUIS, C., GHALY, H., WARD, D., KING, C., KNOX, R., OUDA, K., YOUSSEF, M. y GALAL, F. 2009, "Pharaonic necrostratigraphy: a review of geological and archaeological studies in the Theban Necropolis, Luxor, West Bank, Egypt", *Terra Nova* 21, 237-256.
- AUBRY, M., DUPUIS, CH. y BERGGREN, W. A. 2016, "The role of Geoarchaeology in the preservation and management of the Theban Necropolis, West Bank, Egypt", *PYGS* 61, 134-147.
- AUENMÜLLER, J. 2013, *Die Territorialität der Ägyptischen Elite(n) des Neuen Reiches – Eine Studie zu Raum und räumlichen Relationen im textlichen Diskurs, anhand prosopografischer Daten und im archäologischen Record*, Tesis doctoral Freie Universität Berlin.
- BACKES, B. 2010, "Three funerary papyri from Thebes: New evidence on scribal and funerary practice in the Late Period", *British Museum Studies in Ancient Egypt and Sudan* 15, 1-21.
- BLOCH, R. H., CALHOUN, A., CERQUIGLINI-TOULET, J., KÜPPER, J. y PATTERSON J. (eds.) 2014, *Rethinking the New Medievalism*, Baltimore.
- BOHLEKE, B. 1991, *The Overseers of Double Granaries of Upper and Lower Egypt in the Egyptian New Kingdom*, Tesis doctoral Yale University.
- BRYAN, B. 2006, "Administration in the Reign of Thutmose III", en: E. H. CLINE y D. O'CONNOR (eds.), *Thutmose III: A New Biography*, Michigan, 69-122.
- CAPUTO, C. 2019, "Looking at the Material: One Hundred Years of Studying Ostraca from Egypt", en: C. RITTER-SCHMALZ y R. SCHWITTER (eds.), *Antike Texte und ihre Materialität. Ancient Texts and Their Materiality: Presence, Media Semantics, and Literary Reflection in Daily Life (Materiale Textkulturen 27)*, Berlin, 93-118.
- CERQUIGLINI, B. 2007 "Une nouvelle philologie?", en <http://magyar-irodalom.elte.hu/colloquia/000601/cerq.htm>
- CICCOPIEDI, C. (coord.), 2019, *Archeologia invisibile (12 Marzo 2019 – 6 Gennaio 2020)*, Torino.
- CROMWELL, J. y GROSSMAN, E. (eds.), 2018, *Scribal Repertoires in Egypt from the New Kingdom to the Early Islamic Period*, Oxford.
- DAVIES, N. DE G. y GARDINER, A. 1915, *The Tomb of Amenemhet (No 82) (Theban tombs series 1)*, London.
- DEN DONCKER, A. y TAVIER, H. 2018, "Scented resins for scented figures", *Egyptian Archaeology* 53, 16-19.
- DÍAZ-IGLESIAS LLANOS, L. 2017, "The Book of Going Forth by Day in the funerary chamber of Djehuty (TT 11): past, present, and future", en: G. ROSATI y M. C. GUIDOTTI (eds.), *Proceedings of the XI International Congress of Egyptologists, Florence, Italy 23-30 August (Archaeopress Egyptology 19)*, Oxford, 177-183.
- DÍAZ-IGLESIAS LLANOS, L. 2018, "Products of the Same Master Copy: Deification of Body Limbs in Book of the Dead Spell 42 in TT 11 and pHannover KM 1970.37", *Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde* 145 (1), 22-42.
- DÍAZ-IGLESIAS LLANOS, L. 2019, "Human and material aspects in the process of transmission and copying the Book of the Dead in the tomb of Djehuty (TT 11)", en: L. WEISS, N. STARING y H. TWISTON DAVIES (eds.), *Perspectives on Lived Religion: Practices – Transmission – Landscape (PALMA 21)*, Leiden, 147-164.

- DÍAZ-IGLESIAS LLANOS, L. 2020, "Scribes at work: documenting Theban Tombs TT 61, 82, and 87", *Egyptian Archaeology* 57, 40-45.
- DÍAZ-IGLESIAS LLANOS, L. en prensa a, "Cursive Hieroglyphs in a Monumental Setting: The Case of the Burial Chamber of Djehuty (TT 11)", en: FL. ALBERT y CHL. RAGAZZOLI (eds.), *Registres Graphiques. Questions sur la Scripturalité Égyptienne*, Le Caire.
- DÍAZ-IGLESIAS LLANOS, L. en prensa b, "Hieratic signs in a cursive hieroglyphic text: the case of the burial chamber of the tomb of Djehuty (TT 11) with additions of other contemporary examples", en: S. A. GÜLDEN, K. VAN DER MOEZEL y U. VERHOEVEN (eds.): *Ägyptologische „Binsen“-Weisheiten IV. Hieratische des Neuen Reiches: Akteure, Formen und Funktionen*. Stuttgart.
- DIELEMAN, J. 2014, "Scribal Routine in Two Demotic Documents for Breathing: Papyri Vienna D 12017 and 12019", en: S. L. LIPPERT y M. A. STADLER (eds.), *Gehilfe des Thot. Festschrift für Karl-Theodor Zauzich zu seinem 75. Geburtstag*, Wiesbaden, 29-42.
- DONNAT, S. 2016, "Un billet contre la chaleur-séref: le papyrus hiérat. 69 de la BNU de Strasbourg", *Révue d'Égyptologie* 67, 1-31.
- DORMAN, P. 1995, "Two Tombs and One Owner", en: J. ASSMANN, E. DZIOBEK, H. GUKSCH y F. KAMPP (eds.): *Thebanische Beamtennekropolen. Neue Perspektiven archäologischer Forschung Internationales Symposium Heidelberg 9.-13.6.1993 (SAGA 12)*, Heidelberg, 141-154.
- DZIOBEK, E. 1994, *Die Gräber des Vezirs User-Amun: Theben Nr. 61 und 131 (AV 84)*, Mainz.
- DZIOBEK, E. 1995, "Theban Tombs as a Source for Historical and Biographical Evaluation: The Case of User-Amun", en: J. ASSMANN, E. DZIOBEK, H. GUKSCH y F. KAMPP (eds.), *Thebanische Beamtennekropolen. Neue Perspektiven archäologischer Forschung Internationales Symposium Heidelberg 9.-13.6.1993 (SAGA 12)*, Heidelberg, 129-140.
- DZIOBEK, E. 1998, *Denkmäler des Vezirs User-Amun (SAGA 12)*, Heidelberg.
- ENGELMANN-VON CARNAP, E. 1999, *Die Struktur des thebanischen Beamtenfriedhofs in der ersten Hälfte der 18. Dynastie: Analyse von Position, Grundrissgestaltung und Bildprogramm der Gräber (ADAIK 15)*, Berlin.
- GALÁN, J. M. 2014, "The painted burial chamber of Djehuty (TT 11)", en: J. M. GALÁN, B. M. BRYAN y P. DORMAN (eds.), *Creativity and innovation in the reign of Hatshepsut (SAOC 69)*, Chicago, 247-272.
- GUKSCH, H. 1995, *Die Gräber des Nacht-Min und des Men-cheper-Ra-seneb, Theben Nr. 87 und 79 (AV 34)*, Mainz.
- HAGEN, F. 2012, *An ancient Egyptian literary text in context: the Instruction of Ptahhotep (OLA 218)*, Leuven.
- HARING, B. J. J. 2006, *The tomb of Sennedjem (TT1) in Deir el-Medina: palaeography (Paléographie Hiéroglyphique 2)*, Le Caire.
- HEYE, H. 2008, "Typisch Anders?", en: E.-M. ENGEL, V. MÜLLER y U. HARTUNG (eds.), *Zeichen aus dem Sand. Streiflichter aus Ägyptens Geschichte zu Ehren von Günter Dreyer*, Wiesbaden, 255-272.
- HOOGENDIJK, F. A. J. y VAN GOMPEL S. M. T. (eds.) 2018, *The Materiality of Texts from ancient Egypt: New Approaches to the Study of textual Material from the Early Pharaonic to the Late Antique Period (Papyrologica Lugduno-Batava 35)*, Leiden.
- HORNUNG, E. 1961, "Die Grabkammer des Vezirs User", *Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen* 5, 99-120.
- HORNUNG, E. 1965, "Zur Familie des Vezirs User", *Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde* 92, 75-76.

- HORNUNG, E. 1975-1976, *Das Buch der Anbetung des Re im Westen (Sonnenlitanei): nach den Versionen des Neuen Reiches (Aegyptiaca Helvetica 2-3)*, Zürich.
- HORNUNG, E. 1987-1994, *Texte zum Amduat (Aegyptiaca Helvetica 13-15)*, Zürich.
- HORNUNG, E., LOEBEN, C., LOWE, A. y WIESE, A. B. 2005, *Immortal Pharaoh: the tomb of Thutmose III*, Basel.
- KAHL, J. 1999, *Siut-Theben. Zur Wertschätzung von Traditionen im alten Ägypten (PrÄg 13)*, Leiden; Boston; Köln.
- KAMPP, F. 1996, *Die thebanische Nekropole: zum Wandel des Grabgedankens von der XVIII. bis zur XX. Dynastie (Theben 13)*, Mainz.
- KARLSHAUSEN, CHR. y DUPUIS, CHR. 2014, “Architectes et tailleurs de pierre à l’épreuve du terrain. Réflexions géo-archéologiques sur la colline de Cheikh Abd el-Gourna”, *Bulletin de l’Institut français d’archéologie orientale* 114, 261-290.
- LABOURY, D. 2012, “Tracking Ancient Egyptian Artists, a Problem of Methodology. The Case of the Painters of Private Tombs in the Theban Necropolis during the Eighteenth Dynasty”, en: K. A. KÓTHAY (ed.), *Art and Society. Ancient and Modern Contexts of Egyptian Art. Proceedings of the International Conference held at the Museum of Fine Arts, Budapest, 13-15 May 2010*, Budapest, 199-208, pls. 42-44.
- LABOURY, D. 2020, “Designers and Makers of Ancient Egyptian Monumental Epigraphy”, en: D. LABOURY y V. DAVIES (eds.), *The Oxford Handbook of Egyptian Epigraphy and Palaeography*, Oxford, New York, 85-101.
- LEACH, B. y PARKINSON, R. B. 2010, “Creating Borders: New Insights into making the Papyrus of Ani”, *British Museum Studies in Ancient Egypt and Sudan* 15, 35-62.
- LIED, L. I. y LUNDHAUG, H. (eds.) 2017, *Snapshots of evolving Traditions: Jewish and Christian Manuscript Culture, Textual Fluidity, and New Philology*, Berlin.
- DE LIMA HERNANDEZ, R., SYKORA, T., DE MEYER, M., WILLEMS, H. y VERGAUWEN, M. 2018, “On combining Epigraphy, TLS, Photogrammetry, and Interactive Media for Heritage Documentation: The Case Study of Djehutihotep’s Tomb in Dayr al-Barsha”, en: R. SABLATNIG y M. WIMMER (eds.), *Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage (GCH) 2018 Proceedings*, Vienna: 225-229.
- LÜSCHER, B. 2013, *Die Vorlagen-Ostraka aus dem Grab des Nachtmin (TT 87) (BAÄ 4)*, Basel.
- LÜSCHER, B. 2015, “Kursivhieroglyphische Ostraka als Textvorlagen: Der (Glück-)Fall TT 87”, en: U. VERHOEVEN (ed.), *Ägyptologische "Binsen"-Weisheiten I-II. Neue Forschungen und Methoden der Hieratistik (Abhandlungen der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Klasse – Einzelveröffentlichungen 14)*, Stuttgart, 85-117.
- MADDEN, B. y H. TAVIER 2018, “Original Painting Techniques. Methods and Materials in 18th Dynasty Tombs, in the Valley of the Nobles, Egypt”, en: J. BECKER, J. JUNGFLISCH y C. VON RÜDEN (eds.), *Tracing Technoscapes: The Production of Bronze Age Wall Paintings in the Eastern Mediterranean*, Leiden, 120-148.
- DER MANUELIAN, P. 1994, *Living in the past: studies in archaism of the Egyptian Twenty-sixth Dynasty*. London, New York
- MARUÉJOL, FL. 2007, *Thoutmosis III et la corégence avec Hatchepsout*, Paris.
- MEDINA SÁNCHEZ, M. C. 2019, *Los ataúdes egipcios de Pairusejer y de Ruru del Museo Arqueológico Nacional de Madrid. Análisis de sus materiales y estado de conservación (BAR IS 2940)*, Oxford.
- MEGALLY, M. 1977, *Recherches sur l’économie, l’administration et la comptabilité égyptiennes à la XVIIIe Dynastie (BdE 71)*, Le Caire.

- MOLINERO POLO, M. Á. y RODRÍGUEZ VALLS, A. 2018, “Palaeographical Peculiarities and Scribal Handwriting in the Burial Chamber of Karakhamun (TT 223)”, en: E. PISCHIKOVA, J. BUDKA y K. GRIFFIN (eds.), *Thebes in the First Millennium BC: Art and Archaeology of the Kushite Period and Beyond*, London, 71-96.
- MOND, M. R. 1905, “Report of Work in the Necropolis of Thebes during the Winter of 1903-1904”, *Annales du Service des antiquités de l’Égypte* VI, 65-96.
- MORALES, A. J. 2016, “From Voice to Wall: Verschriftung and Verschriftlichung in the Old Kingdom Pyramid Texts”, en: M. HILGERT (ed.), *Understanding Material Text Cultures. A Multidisciplinary View (Materiale Textkulturen 9)*, Berlin, Boston, 69-130.
- MOZAS-CALVACHE, A. T., PÉREZ-GARCÍA, J. L., GÓMEZ-LÓPEZ, J. M., MARTÍNEZ DE DIOS, J. L. y JIMÉNEZ-SERRANO, A. 2020, “3D Models of the QH31, QH 32 and QH 33 Tombs in Qubbet el Hawa (Aswan, Egypt)”, *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* XLIII-B2-2020.
- MUNRO I. y FUCHS R. 2015, *Papyrus Amenemhet: ein Totenbuchpapyrus der 18. Dynastie (SRAT 28)*, Dettelbach.
- NABIL, M., BETRÒ, M. y METWALLYA, M. N. 2013, “3D reconstruction of ancient Egyptian rockcut tombs: the case of Midan 05”, *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XL-5/W2, 443-447.
- NICHOLS, S. (ed.) 1990, *The New Philology*, *Speculum* 65, Special Issue.
- NICHOLS, S. 1997, “Why Material Philology? Some Thoughts”, *Zeitschrift für Deutsche Philologie* 116, 10-30.
- PARKINSON, R. B. 2009, *Reading ancient Egyptian poetry: among other histories*, Chichester, Malden.
- PEREIRA, U. J. M. 2019, *Diagnóstico por imagen en bandas no visibles sobre patrimonio cultural: Una aproximación a la imagen infrarroja, ultravioleta, fluorescencias y análisis de imagen*, AHA-BUCH GmbH (Einbeck, Alemania).
- PÉREZ-GARCÍA, J. L., MOZAS-CALVACHE, A. T., BARBA-COLMENERO, V. y JIMÉNEZ-SERRANO, A. 2019, “Photogrammetric studies of inaccessible sites in archaeology: Case study of burial chambers in Qubbet el-Hawa (Aswan, Egypt)”, *Journal of Archaeological Science* 120, 1-10.
- PIQUETTE, K. y WHITEHOUSE, R. 2013, *Writing as Material Practice: Substance, Surface and Medium*, London.
- PIQUETTE, K. 2018, “Revealing the Material World of Ancient Writing: Digital Techniques and Theoretical Considerations”, en: F. A. J. HOOGENDIJK y S. M. T. VAN GOMPEL (eds.), *The Materiality of Texts from ancient Egypt: New Approaches to the Study of textual Material from the Early Pharaonic to the Late Antique Period (Papyrologica Lugduno-Batava 35)*, Leiden, 94-118.
- PRADA, L. y WORDSORTH P. D. 2018, “Evolving Epigraphic Standards in the Field: Documenting Late Period and Graeco-Roman Egyptian Graffiti through Photogrammetry at Elkab”, en: F. A. J. HOOGENDIJK y S. M. T. VAN GOMPEL (eds.), *The Materiality of Texts from ancient Egypt: New Approaches to the Study of textual Material from the Early Pharaonic to the Late Antique Period (Papyrologica Lugduno-Batava 35)*, Leiden, 76-93.
- RAGAZZOLI, CHL. 2010, “The Book of the Dead of Ankhesenaset (P. BNF Egyptien 62-88). Traces of workshop production or scribal experiments?”, *British Museum Studies in Ancient Egypt and Sudan* 15, 225-248.
- RAGAZZOLI, CHL. 2017, “L’Hommage au Patron en Égypte ancienne. Sur la présentation de soi du scribe comptable du grain Amenemhat (TT 82) et d’autres administrateurs intermédiaires à la XVIIIe Dynastie”, en: N. FAVRI, CHL. RAGAZZOLI, Cl. SOMAGLINO y P. TALLET (eds.),

- Du Sinäi au Soudan : itinéraires d'une égyptologue. Mélanges offerts au Professeur Dominique Valbelle (Orient & Méditerranée 23)*, Paris, 195-217.
- RAGAZZOLI, CHL. 2019, *Scribes. Les Artisans du Texte en Égypte ancienne*, Paris.
- REGULSKI, I. 2015, "Papyrus Fragments From Asyut: A Palaeographic Comparison", en: U. VERHOEVEN (ed.), *Ägyptologische "Binsen"-Weisheiten I-II. Neue Forschungen und Methoden der Hieratistik. Akten zweier Tagungen in Mainz im April 2011 und März 2013 (Abhandlungen der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Klasse – Einzelveröffentlichungen 14)*, Mainz, Stuttgart, 299-333.
- REVEZ, J. 2020, "3D Scanning, Photogrammetry, and Photo Rectification of Columns in the Karnak Hypostyle Hall", en: V. DAVIES y D. LABOURY (eds.), *The Oxford Handbook of Egyptian Epigraphy and Palaeography*, Oxford-New York, 387-404.
- RIGAULT, P. y THOMAS, C. 2018, "The Egyptian Craftsman and the Modern Research. The benefits of archaeometrical analysis", en: G. MINIACI, J. C. MORENO GARCÍA, S. QUIRKE y A. STAUDER (eds.), *The Arts of Making in Ancient Egypt. Voices, Images, and Objects of Material Producers 2000-1550 BC*, Leiden, 211-223.
- s.a. 2016, *Death on the Nile: uncovering the afterlife of ancient Egypt*, London.
- SCALF, F. 2015-2016, "Demotic and Hieratic Scholia in Funerary Papyri and their Implications for the Manufacturing Process", *Journal of the Society for the Study of Egyptian Antiquities* 42, 69-82.
- SERVAJEAN, Fr. 2011, *Le tombeau de Nakhtamon (TT 335) à Deir Al-Medina: paléographie (Paléographie Hiéroglyphique 5)*, Le Caire.
- SHIRLEY, J.J. 2014, "The power of the elite: the officials of Hatshepsut's regency and coregency", en: J. M. GALÁN, B. M. BRYAN y P. DORMAN (eds.), *Creativity and innovation in the reign of Hatshepsut (SAOC 69)*, Chicago, 173-245.
- SIRAT, C., IRIGOIN, J. y POULLE, E. 1990, *L'Écriture : le cerveau, l'oeil et la main*, Turnhout.
- VIREY, PH. 1891, *Sept tombeaux Thébains de la XVIIIe Dynastie (Mémoires publiés par les membres de la Mission archéologique française au Caire 5)*, Paris.
- WASMUTH, M. 2003, *Innovationen und Extravaganzen. Ein Beitrag zur Architektur des thebanischen Beamtengräber der 18. Dynastie (BAR IS 1165)*, Oxford.
- WESTRA, H. J. 2014, "What's in a name: Old, New, and Material Philology, Textual Scholarship and Ideology", en: M. VAN DER POEL (ed.), *Neo-Latin Philology: Old Tradition, New Approaches (Supplementa humanistica Lovaniensia 35)*, Leuven, 13-24.
- ZAKRZEWESKI, S., SHORTLAND, A. y ROWLAND, J. 2016, *Science in the Study of Ancient Egypt (Routledge Studies in Egyptology 3)*, New York, London.
- ZENIHIRO, K. 2017, "The career of Nakthmin (TT 87) as revealed by his funerary cones", en: G. ROSATI y M. C. GUIDOTTI (eds.), *Proceedings of the XI International Congress of Egyptologists. Florence Egyptian Museum, Florence, 23-30 August 2015 (Archaeopress Egyptology 19)*, Oxford, 686-692.
- ZIEGLER, M., COLLDEWEIH, R., WOLTER, A. y LOPRIENO-GNIRS, A. 2019, "Rock mass quality and preliminary analysis of the stability of ancient rock-cut Theban tombs at Sheikh 'Abd el-Qurna, Egypt", *Bulletin of Engineering Geology and the Environment* 78, 6179-6205.