

# Proyectos para la conservación y valorización del yacimiento arqueológico de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). Intervenciones 2013-2018

Miguel Torres Mas

**Resumen:** El yacimiento arqueológico de la Motilla del Azuer, localizado en Daimiel (Ciudad Real), constituye el mejor representante de una tipología de enclaves únicos dentro de la prehistoria como fueron las motillas. El desarrollo de trabajos arqueológicos en este asentamiento ha permitido descubrir un legado extraordinario que destaca por su interés científico, su riqueza monumental y por su representatividad para el conocimiento del pasado de este territorio. Por estas razones, el Ayuntamiento de Daimiel ha impulsado una línea estratégica en torno a la gestión de este bien, estimando acciones para su conservación y valorización. Asimismo, debido a las características de este recurso arqueológico ha sido necesario llevar a cabo planteamientos específicos y precisos para su ejecución. En este artículo presentamos los proyectos realizados entre los años 2013 y 2018 en torno a estos campos, obteniendo unos resultados beneficiosos para el enclave y la sociedad de su entorno.

**Palabras clave:** patrimonio cultural, motillas, restauración en arqueología, consolidación, valorización, Daimiel

## Conservation and valorization projects in archaeological site la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). Interventions 2013-2018

**Abstract:** The archaeological site Motilla del Azuer is located in the township of Daimiel (Ciudad Real), it constitutes the best representative of a typology of unique enclaves in the Prehistory called "Motillas". The development of archaeological work carried out in this settlement have allowed to discover an extraordinary legacy that stands out for its scientific interest and monumental wealth, in addition "Motilla del Azuer" is an essential reference to know the past in this area. For these reasons, the Daimiel Town Council has pushed a Strategic Management Plan for the archaeological site carrying out different actions for its conservation and valorisation. Likewise, due to the particular characteristics of this archaeological resource has been necessary carry out specific and precise approaches for their execution. In this article, we present the projects carried out between 2013 and 2018 around these fields, obtaining beneficial results for the enclave and the surrounding society.

**Keywords:** cultural heritage, motillas, restoration in archaeology, consolidation, valorization, Daimiel

## Projetos para a conservação e valorização do sítio arqueológico da Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). Intervenções 2013-2018

**Resumo:** O sítio arqueológico da Motilla del Azuer, localizado em Daimiel (Ciudad Real), constitui o melhor exemplar de uma tipologia de enclaves únicos dentro da pré-história designados de "Motillas". O desenvolvimento de trabalhos arqueológicos neste enclave permitiu descobrir um legado extraordinário que se destaca pelo seu interesse científico, pela sua riqueza monumental e pela sua representatividade para o conhecimento do passado deste território. Por estas razões, o Município de Daimiel promoveu uma linha estratégica em torno da gestão deste bem, estimando ações para a sua conservação e valorização. Além disso, devido às características deste recurso arqueológico, foram necessárias abordagens específicas e precisas para a sua execução. Neste artigo apresentamos os projetos realizados entre os anos 2013 e 2018 em torno destes campos, obtendo resultados benéficos para o enclave e a sociedade de no seu entorno.

**Palavras-chave:** património cultural, restauro em arqueologia, consolidação, valorização, Daimiel

## Introducción

La Motilla del Azuer, localizada en el término municipal de Daimiel (Ciudad Real), representa un yacimiento fascinante dentro de la prehistoria universal. El desarrollo de numerosas campañas arqueológicas en su interior ha posibilitado que este conjunto cuente con un legado patrimonial excepcional: relevante por su interés científico, su riqueza patrimonial y por su representatividad para el conocimiento del pasado de este territorio.

En los últimos años, debido al interés del Ayuntamiento de Daimiel, institución dedicada a su gestión y tutela, las iniciativas en torno a su investigación, conservación y difusión se han visto fortalecidas; tratando de impulsar una serie de propuestas que favorezcan una óptima valorización. Asimismo, estas dinámicas han sido estimuladas por la organización de visitas guiadas en el monumento. El funcionamiento de este tipo de explotación necesita la adecuación continua del recinto, sobre todo debido a la circulación de un número importante de personas por sus recorridos (Torres 2020: 278).

Los proyectos para la puesta en valor del patrimonio arqueológico y cultural se están conformando como un sector con amplias posibilidades desde múltiples enfoques. Su activación corresponde con un motor de dinamización social, económica y cultural, marcando una incidencia positiva para regiones con limitaciones desde el punto de vista productivo. Por tanto, una gestión eficaz de estos elementos resulta una inversión estratégica que genera beneficios muy atractivos para cualquier territorio.

Las oportunidades que está ofreciendo este campo han llevado al Ayuntamiento de Daimiel a impulsar una línea prioritaria en torno a su explotación, estableciendo un modelo *ad hoc* que aproveche las fortalezas que posee este recurso; sin abandonar aquellas acciones imprescindibles en la atención de este patrimonio como su estudio, protección y difusión. Además, para una correcta experiencia es conveniente la consideración prioritaria de estos tres principios, que deben ser situados en el mismo nivel y a la misma altura en la toma de decisiones (López-Menchero 2012: 12).

Desde el punto de vista de la puesta en marcha de este sistema, resulta necesario diseñar fórmulas que faciliten la activación de todos los componentes que atesora, bajo la finalidad fundamental de preservar un legado que por sus características es único e irrepetible. Igualmente, es conveniente la adopción de medidas de carácter preventivo que faciliten el cuidado de sus recursos ante el impacto de agentes erosivos.

A continuación, presentamos una serie de actuaciones arqueológicas que se han emprendido desde el año 2013 en el yacimiento arqueológico de la Motilla del Azuer, participando de planteamientos que, *grosso modo*, han estimulado la repercusión de este lugar tan emblemático.

En función de los resultados obtenidos durante este lapso, y la proyección adquirida por los mismos, las iniciativas han sido muy beneficiosas para el ámbito. Sin embargo, ciertas problemáticas asociadas a la realidad de su contexto, sobre todo derivadas de las peculiares condiciones de una construcción prehistórica o el mantenimiento de unos vestigios exentos como estos, originan alteraciones en sus estructuras que implican la necesidad de intervenir permanentemente para evitar daños irreparables.

## La Motilla del Azuer

La Motilla del Azuer, constituye el mejor representante de una tipología de asentamientos singulares dentro de la prehistoria universal como fueron las motillas; peculiares dentro del horizonte crono-cultural de la Edad del Bronce en La Mancha (2200-1500 a.n.e.) (Nájera y Molina 2004; Sánchez Meseguer y Galán 2004; Torres 2016; Nájera *et al.* 2019). Las motillas reciben esta denominación puesto que su abandono configuró unos montículos cónicos artificiales que destacan en la llanura manchega, razón por la que recibieron esta designación en la toponimia local. Debido a las características y peculiaridades que atesoran estos enclaves poseen un notorio valor científico y atractivo turístico.

La trascendencia de este establecimiento se debe en buena medida al considerable número de actividades arqueológicas emprendidas en su conjunto desde que tuvieron inicio en 1974 (Nájera y Molina 2004; Jiménez-Brobeil *et al.* 2008; Nájera *et al.* 2012; Nájera *et al.* 2019). Estos estudios han permitido identificar una sustancial documentación arqueológica, visible en la actualidad en buena parte de su perímetro, puesto que junto con las sistemáticas campañas de excavación se han desarrollado labores de restauración y valorización (Martín *et al.* 2004; Nájera *et al.* 2004; Torres 2015; Angulo 2018).

Estos trabajos han delimitado a este recinto como una fortificación de planta central, formada por tres líneas murarias concéntricas distribuidas en torno a una torre central [Figura 1]. Destaca la forma laberíntica de su interior, con sistemas de acceso integrados por escaleras, rampas, pasillos estrechos, puertas en recodo o recovecos en zig-zag.

En este entramado defensivo se llevó a cabo la protección y control de productos esenciales para las gentes del Bronce: el almacenamiento de grano, sobre todo cereales; la estabulación ocasional del ganado, con especies como ovis, caprinos, bóvidos o équidos; estancias con sentido productivo, como hornos de combustión para elaborar cerámica o tostar los alimentos, o para el acopio de diferentes artículos artesanales. Entre estos productos críticos tuvo una orientación capital el abastecimiento de agua, a través de una estructura hidráulica de grandes dimensiones. Este mecanismo, ubicado en el sector oriental, llegó a alcanzar el nivel freático del subsuelo,

asegurando el suministro de agua apta para el consumo. Esta infraestructura, por sus dimensiones y complejidad constructiva, constituye el punto icónico de todo el espacio.



**Figura 1.-** Vista aérea desde el sureste de la Motilla del Azuer.

Al exterior del sistema defensivo se dispuso el poblado; referenciando casas de planta heterogénea erigidas con zócalo de mampostería, alzado de barro y techumbres de elementos vegetales del entorno. La escasa solidez de estas entidades ha implicado que apenas se aprecien restos materiales en el registro arqueológico. Por otra parte, la mayoría de los enterramientos se situaron en esta área, participando de un patrón muy extendido en la península ibérica durante esta etapa (Jiménez *et al.* 2008: 59).

La arquitectura monumental evidenciada en sus paramentos, junto con la riqueza de su cultura material y la excepcionalidad de estas manifestaciones prehistóricas, han convertido a la Motilla del Azuer en un recurso potencial para su valorización y explotación. Asimismo, se encuentra catalogada desde 2013 como Bien de Interés Cultural con categoría de Zona Arqueológica.

En virtud de la relevancia constatada, en el año 2014 el Ayuntamiento de Daimiel decidió diseñar un modelo *ad hoc* para conocer el bien a través de visitas guiadas. En líneas generales, esta fórmula está tratando de aprovechar las ventajas que ofrece el monumento trazando una experiencia satisfactoria; generando una serie de beneficios que están siendo provechosos tanto para el propio enclave como para la sociedad del entorno (Torres 2020).

Además, dentro de la acción programática en torno a su gestión se ha apostado recientemente por la incorporación de las nuevas tecnologías a la planificación configurada, a través de la realización de trabajos para su digitalización y la puesta en funcionamiento de un sistema de Realidad Virtual. Estos proyectos no sustituirán a la visita *in situ*, aunque favorecerán la accesibilidad, tanto física como intelectual, al sitio, al suponer la promoción de sus riquezas

sin implicar el tránsito por sus espacios. En este sentido, un registro exhaustivo, como el que permiten estos medios técnicos, resulta útil para asegurar el mantenimiento de este legado ante amenazas de deterioro, desaparición o traslado (López-Menchero 2013: 279).

### Labores de conservación y valorización

En virtud de las fortalezas y potencialidades que atesora la Motilla del Azuer, el Ayuntamiento de Daimiel decidió en el año 2012 impulsar una explotación mediante visitas guiadas por su interior, así como la celebración de otro tipo de eventos culturales en su perímetro. Se trataba de aprovechar las ventajas que ofrecen estos usos para desarrollar una fórmula provechosa en la administración de un ámbito arqueológico.

El planteamiento de estos itinerarios necesitó inexorablemente de la adecuación y acondicionamiento de las estructuras y zonas arqueológicas, adaptando el espacio físico al movimiento de grupos. En términos generales, la estrategia emprendida trató de mostrar lo más atractivo posible aquellas manifestaciones patrimoniales que convierten a este lugar en un hito excepcional.

La paralización de las labores arqueológicas desde el año 2010 al 2013, y la inexistencia de un plan preventivo, provocaron la degradación paulatina del conjunto, por lo que durante ese lapso de tiempo se pudo constatar daños como consecuencia del impacto de diversos agentes erosivos, sobre todo biológicos y atmosféricos. Por esta razón, durante la campaña de 2013 de manera inicial tuvo que contemplarse la limpieza, desbrozado y adecuación de todo el perímetro. También fueron rehabilitados aquellos tramos en los que se pudo apreciar la caída parcial de paramentos o que contaban con un riesgo evidente de colapso. Las soluciones adoptadas en este sentido fueron: la cubrición de algunos puntos mediante áridos seleccionados de distinto tamaño; o la restauración específica de sus componentes, siguiendo los criterios establecidos en campañas anteriores (Martín *et al.* 2004; Nájera *et al.* 2004).

En los mismos términos, se instalaron dispositivos de seguridad que posibilitaron la circulación por el recinto, así como se procedió a renovar una edificación, levantada a unos 25 m al este, transformándolo en un Espacio de Visitantes (Torres 2015: 26). Este inmueble sirve de refugio a los visitantes ante inclemencias climatológicas, así como ofrece una lectura diferente a los recorridos guiados a través de medios expositivos heterogéneos colocados en su interior, tales como paneles ilustrativos, maquetas del monumento o cronogramas. Anexa a la sala principal fueron habilitados baños adaptados a los potenciales usuarios.

Por otra parte, a partir del año 2015 se han ejecutado una serie de actuaciones heterogéneas que han tenido como



propósito principal la protección y presentación de áreas específicas, a través de la restauración de estructuras y la adopción de medidas preventivas. En líneas generales, estas operaciones han pretendido visibilizar y proteger las unidades que forman parte del yacimiento; potenciando a la vez su riqueza patrimonial, incrementando su accesibilidad y facilitando su salvaguarda.

Estas tareas se han compaginado con el desarrollo de estudios para avanzar en la caracterización y comprensión de este asentamiento, su contexto geográfico y las gentes que lo habitaron. Concretamente, en los años 2016 y 2019, dentro de la convocatoria de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha para la investigación del patrimonio arqueológico y paleontológico de esta región, se realizaron sendos proyectos: "Investigaciones geoarqueológicas y topográficas" e "Investigación geofísica, sedimentológica y aplicación de nuevas tecnologías". De igual manera, se han emprendido otros trabajos arqueológicos como una excavación en el área de hornos o una exploración termográfica del emplazamiento. A grandes rasgos, estos análisis han venido a ofrecer datos significativos sobre la ocupación de este territorio durante la Edad del Bronce.

### Estado de conservación, objetivos y metodología

Una cuestión fundamental a la hora de abordar intervenciones sobre un bien patrimonial es conocer todos los datos relativos a su historia, así como establecer un diagnóstico completo sobre su estado de conservación. Para cumplimentar estas labores es interesante disponer de toda la documentación existente sobre el mismo: informes técnicos, bibliografía específica o especializada, reseñas históricas, etc., es decir, de todos aquellos detalles que permitan aproximarnos de manera más precisa a la realidad presente. Igualmente, es importante tener en cuenta en la planificación los medios operativos y recursos disponibles, puesto que serán aspectos vitales para orientar la campaña.

Por otra parte, desde el punto de vista de los trabajos de restauración y consolidación resulta imprescindible identificar una serie de factores que actúan en sinergia, implicando la aparición de marcas relacionadas con distintas lesiones. Concretamente, estas patologías están formadas por variables como las características de los materiales que forman parte de la construcción o las condiciones ambientales con las que convive y, por tanto, a las que se encuentra permanentemente expuesto el conjunto. El correcto reconocimiento de estas alteraciones sirve de base para poder establecer aquellas medidas necesarias de conservación preventiva y restauración (Angulo 2018: 34).

En el caso de la Motilla del Azuer se han desarrollado una serie de acciones encaminadas a la protección de diversas zonas con problemas en su sostenimiento. A este respecto, tras un estudio previo, fueron priorizadas aquellas áreas

que presentaban un avanzado estado de deterioro, por lo que contaban con un riesgo evidente para su integridad estructural. Entre las patologías detectadas fueron referenciadas: pérdidas en los morteros originales, llegando a ocasionar desprendimientos de mampuestos; falta de cohesión y disgregación de materiales [Figura 2]; grietas y fisuras en los morteros de consolidación; la presencia de vegetación en los paramentos, o la existencia de oquedades y galerías producidas por la fauna local.



**Figura 2.-** Detalle de patologías manifestadas en materiales del yacimiento, año 2017.

En buena medida son problemáticas asociadas a la conservación y presentación de sitios arqueológicos expuestos al aire libre, más si cabe para una construcción prehistórica como esta que cuenta con ciertas limitaciones arquitectónicas y estructurales. En este sentido, la excavación de las unidades arqueológicas supone una ruptura del equilibrio establecido entre el elemento y el ambiente que lo rodea. *Stricto sensu*, la exhumación de cualquier tipo de hallazgo enterrado, como ocurre con la casi totalidad de las expresiones de esta naturaleza, provoca que estos vestigios cambien de unas condiciones determinadas de humedad y temperatura, mantenidas de manera relativamente estable durante un lapso amplio de tiempo, a encontrarse abiertas a unos valores completamente distintos. Esta circunstancia puede llegar a desencadenar una serie de alteraciones que, unidas a las existentes antes de su descubrimiento, en ocasiones dificultan su legibilidad y comprensión (Calero *et al.* 2016: 32).

Asimismo, su situación exenta conlleva que este lugar se encuentre sometido a la acción continua de agentes erosivos externos, en buena parte debido a que está asociado a un medio físico cambiante. Esta circunstancia implica una vulnerabilidad frente a condiciones ambientales ineludibles que producen un deterioro constante (Angulo 2018: 34). La Motilla del Azuer se emplaza en un contexto caracterizado por una fuerte insolación estacional, bajas temperaturas en invierno y

una pluviometría irregular, concentradas en primavera y otoño, con episodios de fuertes tormentas en verano (Martín *et al.* 2004: 221).

Igualmente, debido a la organización de itinerarios guiados, corresponde con un conjunto accesible para el público, por lo que el tránsito de visitantes provoca un desgaste persistente sobre los trayectos. Un impacto desmedido de este tipo de explotación puede llegar a afectar de manera irreversible a su fisonomía; perspectiva que debe tenerse en cuenta a la hora de adoptar medidas globales.

Por último, otra problemática vigente deriva de las propias acciones de restauración y consolidación emprendidas, puesto que en muchas ocasiones los medios disponibles suelen ser limitados; adoptando soluciones contraproducentes o que llegan a dificultar la propuesta de actuaciones posteriores. Por esta razón, un planteamiento trascendental en el proceso debe ser la elección de aquel tratamiento que sea más adecuado y compatible para su aplicación (Calero *et al.* 2016: 32), siempre bajo la supervisión de especialistas en esta disciplina.

En virtud de esta realidad, en los últimos años se han ejecutado en este enclave varias campañas a través de una metodología que ha tratado de ser conservadora en su proyección, respetando aquellos principios de intervención considerados desde el inicio de las investigaciones (Martín *et al.* 2004; Nájera y Molina 2004; Nájera *et al.* 2004), con el objetivo de dar coherencia sobre los criterios estimados. Como se ha enunciado *supra*, estas acciones se han orientado sobre estructuras en las que ha sido inevitable su intervención, debido al estado precario de conservación que manifestaban. Por lo tanto, en las estrategias definidas se ha otorgado prioridad a aquellos tramos que presentaban un avanzado deterioro, secciones en las que era más evidente el riesgo de colapso y la pérdida irreparable de sus elementos.

Para desarrollar un análisis oportuno de manera previa fueron realizadas pequeñas catas, con el objetivo de valorar el grado de intervención correcto y la metodología a desempeñar. Se ha tratado de respetar la pátina de envejecimiento natural, incluyendo marcas y huellas de uso producidas durante la vida material del yacimiento.

Con respecto a la metodología empleada, primeramente se desarrollaron pruebas para inferir el mortero de restauración más apropiado en cada caso, de tal manera que permitiera obtener una argamasa lo más similar al original. Para ello, fue trazada una solución análoga, tanto en textura como en tonalidad, a la primitiva, pero con unas características técnicas que garantizaran su consistencia y perdurabilidad en el tiempo. Los resultados obtenidos hasta el momento han señalado una mezcla final de 1:2:1, con una medida de cal, dos de arena de río y una de tierra cribada del entorno.

El procedimiento de aplicación ha consistido inicialmente



**Figura 3.-** Trabajos de espatulado.

en la limpieza del mortero precedente, para posteriormente humectar el punto afectado y extender la nueva mezcla, tratando de consolidar las juntas y fijar o reforzar los mampuestos según fuera conveniente. Tras el fraguado del motero, su superficie era espatulada de forma precisa [Figura 3]. Como acabado final, una vez que empezaba a tirar el mortero su superficie era raspada, procedimiento que ha facilitado su conservación efectiva, puesto que ha permitido una mejor carbonatación, una coloración más intensa y una textura equivalente a la argamasa original (Angulo 2018: 36).

Entre las actividades comprendidas, es destacable la sustitución del mortero fracturado, colocado en antiguas intervenciones, que fue reemplazado mediante un llagueado final [Figura 4]. En los mismos términos, se han fijado mampuestos caídos o desplazados, y se han erigido muros de consolidación para evitar la caída de perfiles o dotar de mayor estabilidad a las unidades constructivas. Por último, en determinadas zonas, motivado por la apertura de vanos en los paramentos, ha sido preciso proceder a una reintegración volumétrica de carácter estructural.



**Figura 4.-** Labores de llagueado en muro del área meridional.



### Principios y criterios de actuación

*Grosso modo*, las diferentes campañas de consolidación y restauración han seguido aquellos criterios definidos como esenciales dentro de este campo (Cirujano y Laborde 2001; García Fortes y Flos 2008; Angulo 2018: 33). Entre los principios estimados se han encontrado el de mínima intervención, actuando únicamente en aquellas zonas previstas y respetando en todo momento los materiales y técnicas que configuran el monumento; y el de reversibilidad de los tratamientos, con la utilización de productos y métodos que no han alterado las propiedades fisicoquímicas de los materiales constructivos, y respetando las aportaciones históricas presentes en las estructuras. En este sentido, se han empleado aquellos materiales pretéritos registrados, puesto que en ellos está constatada su durabilidad, eficacia y estabilidad en el tiempo, además de ser elementos, por norma general, fácilmente reversibles. También se ha tratado de facilitar la discernibilidad de los trabajos, a través de la instalación de un estrato o línea de intervención, dispuesta entre los paramentos originales y la zonas rehabilitadas o en aquellos puntos donde ha sido necesaria la aplicación de un "estrato de sacrificio". Según las necesidades de cada ámbito se ha optado por la elección de geotextil o malla reticulada [Figura 5]. Esta fórmula permite evitar falsos históricos o errores en la interpretación de estas labores.



**Figura 5.-** Instalación de geotextil en unidad del sector suroeste.

Por otra parte, los procedimientos de limpieza, tanto mecánica como química, así como de reintegración, no han supuesto la alteración ni modificación de los materiales, no representando cambios en su estructura, fisonomía o aspecto original. Por último, todas las operaciones fueron debidamente documentadas, incluyendo en las valoraciones: fases metodológicas, instrumentos, productos empleados, así como las proporciones aplicadas en cada momento. Toda esta información quedó recogida dentro de un *corpus* gráfico amplio y detallado de todos los procesos, incluyendo desde el estado inicial hasta la imagen final.

Todas estas pautas están en consonancia con los principios recogidos en el marco legislativo vigente, como la "Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha", en especial con los estipulado en el artículo 28 relativo a "criterios de intervención en bienes inmuebles"; preceptos ya recogidos en la normativa estatal "Ley 16/85, de 25 junio, de Patrimonio Histórico Español".

De todos modos, aunque correspondan con principios análogos a cualquier proyecto de esta naturaleza, en este caso se ha tratado de diseñar un programa que se adecuase a las particularidades de este bien cultural, considerando su arquitectura, realidad estructural y grado de conservación. En este aspecto, hay que tener en cuenta que se trata de un recurso de índole especial, en el que el carácter único de sus vestigios implica que su estudio e interpretación deben ser abordados desde fórmulas específicas.

### Áreas intervenidas

Como se ha comentado en líneas anteriores, las actividades de conservación han consistido fundamentalmente en la consolidación y restauración de zonas puntuales del asentamiento. Debido a la precaria situación que presentaban estas áreas fue ineludible acometer tareas heterogéneas para favorecer su salvaguarda. En algunos tramos han sido estructuras ya intervenidas en campañas anteriores, pero que motivado por el impacto continuado en el tiempo de agentes erosivos fue necesario abordar su tratamiento en fechas recientes.

A grandes rasgos, la mayoría de sectores en los que se han desarrollado estas operaciones han pertenecido al recinto interior fortificado, el ámbito más excavado y acondicionado del complejo arqueológico (Nájera y Molina 2004; Martín *et al.* 2004; Nájera *et al.* 2012). Las partes de este entramado en las que se han realizado estas tareas han sido las siguientes: muros de la puerta de acceso noroccidental o puerta acodada; lienzo interior del pasillo intermedio; paramentos del sector intermedio meridional; tramos de la muralla exterior oriental; sepultura del patio interior; espacio abierto entre la torre central y la línea muraria septentrional; estructuras del área sureste; segmento superior de la puerta de acceso a la torre central; punto de comunicación del pasillo intermedio occidental y la sala de silos de almacenamiento, o muros entre esta habitación y la de los hornos de combustión.

Por otra parte, en los grandes silos de almacenamiento de grano, localizados en una sala noroccidental del sistema defensivo, fueron realizadas diversas labores de carácter específico. Concretamente, se ha intervenido en los denominados silos I, II, III y IV [Figura 6]. Estos dispositivos, sustentados sobre una base de tierra cenicienta, fueron levantados con mampuestos de mediano-pequeño tamaño de piedra caliza trabados con barro. En ocasiones la parte superior del alzado se encontraba únicamente compuesta de barro apisonado.

La alteración generada por agentes erosivos, sobre todo atmosféricos, habían producido la aparición de grietas y la caída de niveles que formaban parte de las paredes. Debido a las características de estas construcciones, el mortero, con medidas 1:3:1, fue reforzado con fibra de polipropileno multifilamento, tratando de consolidar las juntas y fijar o reforzar, según el caso, los mampuestos de piedra caliza. En algunos casos ha sido obligatoria la reintegración volumétrica debido a las pérdidas de unidades, completando los vacíos con las propias piedras calizas desprendidas; siguiendo las pautas registradas en cada una de las zonas. Como medida preventiva, puesto que se trata de estructuras abiertas que pueden acumular el agua pluvial, fueron diseñadas arquetas en puntos con pendiente favorable, con objeto de dar una salida al agua dirigida a través de canales de mortero de cal hidráulica abiertos en los muros. Asimismo, para un drenaje efectivo se ha rellenado el interior del silo con piedras de diferente granulometría, colocando en la parte inferior calizas de mediano tamaño y sobre esta capa gravas de mayor a menor grosor.



**Figura 6.-** Silo I después de su restauración.

También fueron significativas las operaciones planteadas sobre uno de los denominados “hornos de combustión”, situados en el margen suroeste de la fortificación, entre los paramentos intermedios y exteriores, que fueron empleados para la elaboración de piezas cerámicas o el procesado de cereales (Nájera y Molina 2004: 192). El horno más occidental, aunque había sido objeto de una campaña de consolidación en fechas previas, se encontraba en un precario estado de conservación, por lo que fue inevitable trazar un planteamiento *ad hoc*. Inicialmente se procedió a quitar una estructura protectora precedente para cubrir todo su espacio. Una vez descubiertas las paredes originales fue aplicado como consolidante una capa de agua de cal por vaporización en varias secuencias. Posteriormente, fue erigido un sistema de “encapsulado”, a través del recubrimiento integral de todo el horno, funcionando a modo de funda de protección mediante la disposición de un zócalo de mampuestos de piedra caliza trabados con mortero de cal (1:3:0, 5:1), con alzado de tapial con mortero de cal en similares proporciones. Es decir, la solución adoptada ha respetado la composición original,

al tomar como referencia la fisonomía y particularidades existentes y trasladarlas a la nueva cubierta. De todos modos, entre la envoltura artificial y la parte arqueológica se ha colocado una malla de geotextil como elemento de separación e identificación de la intervención.

En la parte exterior del conjunto arqueológico, la definida como “área del poblado”, las actuaciones han consistido fundamentalmente en el levantamiento de una serie de perfiles sobre las catas excavadas en años anteriores. En estos puntos, la ausencia de labores de rehabilitación o de medidas de carácter preventivo, así como la apertura de madrigueras o nidos de aves, estaban provocando la caída progresiva de los niveles arqueológicos, llegando incluso al derrumbe completo de algunos tramos. Debido a esta situación se optó por una solución consistente en el levantamiento de un muro artificial con mampostería de piedra caliza y mortero de cal (1:3:0, 5:1). El objetivo fue el de evitar la caída de estos perfiles mediante la instalación de una resistencia constructiva efectiva. Sobre el registro arqueológico fue colocada una malla de fibra de vidrio reticulada, delimitando estas capas de la barrera *ex novo*. En el exterior de este paramento fue aplicado un revestimiento con enlucido de mortero de cal reforzado con fibra de polipropileno multifilamento. La tonalidad final permite una integración efectiva sobre el resto del contorno de la excavación, pero constituyendo al mismo tiempo una distinción visual de las edificaciones prehistóricas [Figura 7].



**Figura 7.-** Enlucido final de perfil levantado en cata localizada en sector occidental.

## Conclusiones

La Motilla del Azuer, por su riqueza científica, valores y representatividad supone un yacimiento arqueológico excepcional, testimonio material de unas expresiones particulares y notorias como fueron las motillas de la Edad del Bronce. Por estas razones, merece la pena dedicar esfuerzos e inversiones en favor de la salvaguarda de este monumento, tal y como se viene produciendo en este caso.



Las intervenciones contempladas, descritas en este texto, han tenido como finalidad principal garantizar la preservación y presentación de un enclave emblemático y fascinante. La asociación de ciertas patologías a unos vestigios exentos necesita inexorablemente de la incorporación de acciones concretas que aseguren su conservación, incentivando a la vez el fortalecimiento de las peculiaridades que atesora.

Estos proyectos se han enmarcado dentro de una apuesta decidida del Ayuntamiento de Daimiel, como institución ligada directamente a la gestión de este legado patrimonial, por impulsar su valorización, favoreciendo la representación de sus estructuras y su incorporación a los recorridos guiados que se vienen organizando desde su apertura en el año 2014. Esta experiencia ha supuesto la llegada de un número importante de visitantes durante los últimos años, aunque la emergencia sanitaria derivada de la pandemia de la COVID-19 ha reducido enormemente la cifra de público en estas fechas.

Las labores emprendidas sobre este bien han permitido identificar su relevancia patrimonial, expresando múltiples significados y símbolos en su definición, realidad que lo ha convertido en un patrimonio único, singular e irreplicable (López-Menchero 2012: 11). De todos modos, las acciones trazadas se han considerado dentro de una estrategia global de activación completa de todos sus elementos, a través de operaciones que promueven su investigación, protección, conservación preventiva y difusión. La incorporación de las nuevas tecnologías a este campo, como así está ocurriendo en este caso, pueden suponer nuevos estímulos en su consideración, ofreciendo mecanismos que favorezcan su accesibilidad y comprensión. Estos planteamientos son esenciales para abordar cualquier tipo de actuación sobre el patrimonio cultural en general y arqueológico en particular, de tal manera que sean tenidos en cuenta dentro de su gestión.

Los trabajos de restauración y consolidación han sido destinados fundamentalmente a garantizar el cuidado de diferentes sectores que forman parte de este conjunto arqueológico. Por sus condiciones se trata de un emplazamiento que se encuentra expuesto constantemente al impacto de agentes erosivos externos, deteriorando continuamente sus componentes. La ausencia durante determinadas épocas de una planificación preventiva y de acciones que facilitaran su conservación, como las emprendidas en los últimos años, puede llegar a provocar pérdidas irreparables. Las operaciones acometidas, estipuladas en virtud de una metodología y técnicas heterogéneas, han supuesto un reconocimiento notable de sus recursos, cuyos esfuerzos están resultando provechosos en su salvaguarda y divulgación.

De todos modos, las actividades de conservación y valorización no deben concluir estrictamente con la propia intervención, puesto que dejaría incompleto el cometido de su proyección. En este sentido, para lograr alcanzar resultados plenamente satisfactorios en este campo debe ser prioritario incluir rutinas de control y seguimiento

de las áreas comprendidas, así como elaborar planes de mantenimiento que aseguren su óptima conservación. Además, la adopción de estas medidas implicaría un menor gasto en el desempeño de estos procedimientos, problemática siempre asociada a estas prácticas, por lo que facilitaría su imagen y suscitara una mejor financiación de sus programas.



**Figura 8.-** Motilla del Azuer. Fotografía desde el noreste.

En definitiva, los proyectos cumplimentados entre el año 2013 y 2018 en la Motilla del Azuer se han convertido en una experiencia positiva en torno a la valorización de este hito patrimonial tan representativo [figura 8]. Las investigaciones emprendidas, la restauración y consolidación de sus unidades o la apuesta decidida por su divulgación están resultando altamente beneficiosas tanto para el propio monumento como para la sociedad de su entorno, estableciendo una conexión recíproca con esta manifestación extraordinaria de su legado. A este respecto, como se está pudiendo comprobar, se están obteniendo ventajas relevantes que están dinamizando los servicios turísticos de la comarca, al suponer la llegada de un número considerable de visitantes que revierten en el tejido productivo (Torres 2020).

## Referencias

- ANGULO BUJANDA, M<sup>a</sup>. I. (2018). "Conservación y restauración en el yacimiento arqueológico de la Motilla del Azuer, campañas 2015 y 2016". En *IV Jornadas de Historia de Daimiel*. Daimiel (Ciudad Real): Ayuntamiento de Daimiel, 31-44.
- CALERO CASTILLO, A. I.; LÓPEZ MARTÍNEZ, T.; GARCÍA BUENO, A.; GONZÁLEZ MUÑOZ, M. T.; MEDINA FLÓREZ, V. J. (2016). "Ensayos de consolidación en los revestimientos murales del Conjunto Arqueológico de *Castulo* (Linares, Jaén)", *Ge-Conservación*, 10: 31-43. <https://doi.org/10.37558/gec.v10i0.346>.
- CIRUJANO GUTIÉRREZ, C.; LABORDE MARQUEZE, A. (2001). "La conservación arqueológica", *Arbor*, 169: 691-709. <https://doi.org/10.3989/arbor.2001.i667-668.906>.
- GARCÍA FORTES, S.; FLOS TRAVIESO, N. (2008). *Conservación y restauración de bienes arqueológicos*. Madrid: Síntesis.



JIMÉNEZ BROBEIL, S.A.; AL-OUAOU, I.; NÁJERA, T.; MOLINA, F. (2008). "Salud y Enfermedad en la Motilla del Azuer; una población de la Edad del Bronce en La Mancha", *Revista Española de Antropología Forense*, 28: 57-70.

LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V. M. (2012). *Manual para la puesta en valor del patrimonio arqueológico al aire libre*. Gijón: Ediciones Trea.

LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V. M. (2013). "International Guidelines for Virtual Archaeology: The Seville Principles". *Good Practice in Archaeological Diagnostics: Non-invasive Survey of Complex Archaeological Sites*, Corsi, C., et al. (eds.). Springer International Publishing Switzerland, 269-283. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-01784-6\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-01784-6_16).

MARTÍN MONTERO, M.; MOLINA GONZÁLEZ, F.; BLANCO DE LA RUBIA, I.; NÁJERA COLINO, T. (2004). "Actuaciones y restauración en la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)". En *La Península Ibérica en el II mil. a. C.: poblados y fortificaciones*, García Huerta, R. y Morales Hervás, J. (coords.). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 215-231.

NÁJERA COLINO, T.; MOLINA GONZÁLEZ, F. (2004). "Las motillas: un modelo de asentamiento con fortificación central en la Llanura Manchega". En *La Península Ibérica en el II mil. a.C.: poblados y fortificaciones*, García Huerta, R. y Morales Hervás, J. (coords.). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 173-214.

NÁJERA COLINO, T.; JIMÉNEZ-BROBEIL, S.A.; MOLINA GONZÁLEZ, F.; DELGADO, A.; LAFFRANCHI, Z. (2012). "La aplicación de los métodos de la antropología física a un yacimiento arqueológico: la Motilla del Azuer", *Cuadernos de prehistoria y arqueología de la Universidad de Granada*, 22: 149-182.

NÁJERA COLINO, T.; MOLINA GONZÁLEZ, F.; CÁMARA SERRANO, J.A.; AFONSO MARRERO, J.A.; SPANEDDA, L. (2019). "Análisis estadístico de las dataciones radiocarbónicas de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)", *Cuadernos de prehistoria y arqueología de la Universidad de Granada*, 29: 309-351. <https://doi.org/10.30827/CPAG.v29i0.9780>.

NÁJERA COLINO, T.; MOLINA GONZÁLEZ, F.; MARTÍN MONTERO, M.; BLANCO DE LA RUBIA, I.; HARO, M. (2004). "La Motilla del Azuer: un yacimiento de la Edad del Bronce en La Mancha", *R&R*, 90: 68-73.

SÁNCHEZ MESEGUER, J.L.; GALÁN SAULNIER, C. (2004). "El Cerro de la Encantada". En *La Península Ibérica en el II mil. a.C.: poblados y fortificaciones*, García Huerta, R. y Morales Hervás, J. (coords.). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 115-172.

TORRES MAS, M. (2015). "La Motilla del Azuer, un yacimiento arqueológico de interés cultural en Daimiel". En *III Jornadas de Historia de Daimiel*. Daimiel (Ciudad Real): Ayuntamiento de Daimiel, 15-30.

TORRES MAS, M. (2016). "De motillas a poblados en altura: el

poblamiento de La Mancha Occidental en el II milenio a.n.e.". En *II Congreso Nacional Ciudad Real y su provincia*, Alía, F., et al., (coords.). Ciudad Real: Instituto de Estudios Manchegos (CSIC), Ciudad Real, 42-61.

TORRES MAS, M. (2020). "La Motilla del Azuer y el modelo de gestión del patrimonio cultural del Ayuntamiento de Daimiel 2013-2017". En *LEGATUM 2.0. Musealización y Puesta en Valor del Patrimonio Cultural: I Congreso Internacional*, Onrubia, J., et al. (eds.). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 273-284.

## Autor/s



**Miguel Torres Mas**

[migueltorresarqueologo@gmail.com](mailto:migueltorresarqueologo@gmail.com)

Yacimiento arqueológico de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real).

<https://orcid.org/0000-0003-0798-5685>

Director del yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). En este municipio también dirige los trabajos arqueológicos en los bienes patrimoniales Venta de Borondo, Caleras y Puente Viejo. Licenciado en Historia por la Universidad de Castilla-La Mancha, donde también es egresado del "Máster en Investigación en Letras y Humanidades". Actualmente es doctorando con tesis en redacción, centrada en la gestión del patrimonio arqueológico y cultural y el desarrollo territorial. También posee el título de experto en "Gestión Cultural y Universidades Populares". Ha participado como director y codirector en numerosos proyectos de investigación arqueológica, destacando su papel como Investigador Principal en las campañas "Excavación sector norte de la Motilla del Azuer (2021)", "Investigación geofísica, sedimentológica y aplicación de nuevas tecnologías en la Motilla del Azuer (2019)" e "Investigaciones geoarqueológicas y topográficas en el yacimiento de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (2016)". Ha publicado artículos en revistas de impacto nacional e internacional como *Virtual Archaeology Review*, *Revista de Historia Autónoma*, *Antropo o Espacio*, tiempo y forma. Serie I, Prehistoria y arqueología; así como en actas de congresos especializados. Igualmente, ha sido ponente, conferenciante, participante en cursos, y ha sido miembro del comité organizador de las dos ediciones del congreso internacional "LEGATUM 2.0. Musealización y Puesta en Valor del Patrimonio Cultural".

Artículo enviado el 08/09/2021  
Artículo aceptado el 18/10/2021



<https://doi.org/10.37558/gec.v20i1.1044>