

# Recreación Virtual de la Necrópolis de Lomo Gordo (San Bartolome de Tirajana, Gran Canaria)

Ernesto Martín Rodríguez

Dirección General de Patrimonio Histórico y Cultural. Cabildo Insular de Gran Canaria  
Gran Canaria. España.

## Resumen

*El 7 de septiembre de 1988, con ocasión de la ejecución del proyecto de ampliación de la autopista GC-1, tramo Tarajalillo-Pasito Blanco (San Bartolomé de Tirajana, Gran Canaria), se descubrió un extenso espacio cimiterial atribuido a los primeros ocupantes de la isla. Tras permanecer los restos almacenados durante 20 años ahora se acomete ahora su estudio utilizando para ello las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías..*

**Palabras Clave:** LASER SCAN, NECRÓPOLIS, LOMO DE MASPALOMAS, SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA, CANARIAS

## Abstract

*On September the 7th 1988, during the expansion project of highway GC-1 between Tarajalillo and Pasito Blanco (San Bartolomé de Tirajana, Gran Canaria), an extensive burial site belonging to the first inhabitants of the island was discovered. After 20 years stored, these remains are currently undergoing an analysis taking advantage of new technological possibilities.*

**Key words:** LASER SCAN, NECROPOLIS, LOMO DE MASPALOMAS, SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA, CANARY ISLANDS

## 1. ANTECEDENTES

Con ocasión de la ejecución del proyecto de ampliación de la carretera GC-1, se produjo el hallazgo casual de restos arqueológicos en la margen izquierda del Barranco de Maspalomas, en terrenos tradicionalmente dedicados al cultivo del tomate. El lugar es conocido por los topónimos de Lomo de Maspalomas, Las Tabaqueras o Lomo de la Cuesta de los Garbanzos. Antes de proseguir, es conveniente que situemos el hallazgo en su contexto histórico, pues se trata de una época de cambio acelerado durante la cual se realiza la modernización de las infraestructuras del país. Pero también los procedimientos en la investigación arqueológica empiezan a cambiar, no sólo desde la perspectiva metodológica sino sobre todo por lo que se refiere a sus protagonistas. Hasta ese momento la investigación arqueológica había estado en manos de universidades y museos, que desarrollaban los trabajos con un ritmo peculiar, adaptado en todo caso a las necesidades de la investigación. A partir de este momento entran en juego nuevos factores, entre los que destaca el proceso de modernización que afecta a todo el país y genera cambios profundos en el modelo de ocupación del territorio imperante hasta ese momento. Este proceso dinamiza el ejercicio profesional de la arqueología en España, surgiendo las primeras empresas privadas dedicadas a la gestión territorial del patrimonio arqueológico. Este era pues el nudo gordiano que atenazaba la investigación arqueológica en Canarias en los años en que se produce el descubrimiento de la Necrópolis de Maspalomas.



## 2. LA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA

### 2.1. Los primeros trabajos

El proyecto de excavación se encarga al Servicio de Arqueología del Museo Canario, que ante la complejidad de los trabajos y la imposibilidad de dar una solución adecuada al problema planteado, deja los trabajos en manos de profesionales contratados directamente por la empresa constructora. En aquellos momentos la solución no pasaba por un cambio de trazado de la autopista, sino por la retirada incondicional de los restos, algo impensable hoy día para un depósito cementerial de estas características.

Por este motivo, se procede a diseñar un plan de actuación que permita desalojar la necrópolis rápidamente y que, al mismo tiempo, garantice la preservación de los restos para un estudio posterior. De este modo se procede a delimitar las fosas para luego proceder a extraer el paquete sedimentario completo, empleando un armazón de madera embutido en un cofre de poliuretano (BARROSO, 1996). De igual forma se extrajeron las estructuras de piedra seca asociadas a los enterramientos. Unos restos y otros se almacenaron en dos naves industriales construidas al efecto en Lomo Gordo, un lugar cercano a la ubicación original de la necrópolis y a medio camino también del núcleo poblacional (Lomo Perera o del Guarajillo) del que procedían los difuntos (Fig. 1).

La intervención arqueológica determinó que la necrópolis se extendía por una superficie de 2000 m<sup>2</sup> donde se localizaron más de un centenar de tumbas, tanto en fosa como en cista, además de una serie de estructuras de piedra de funcionalidad incierta (ALBERTO, 2007:222). Las dataciones, realizadas por el método del radiocarbono, aportan un marco cronológico para el funcionamiento del cementerio que abarca desde el siglo XI al siglo XIV (RODRIGUEZ, sf:136; ALBERTO, 2007:238).

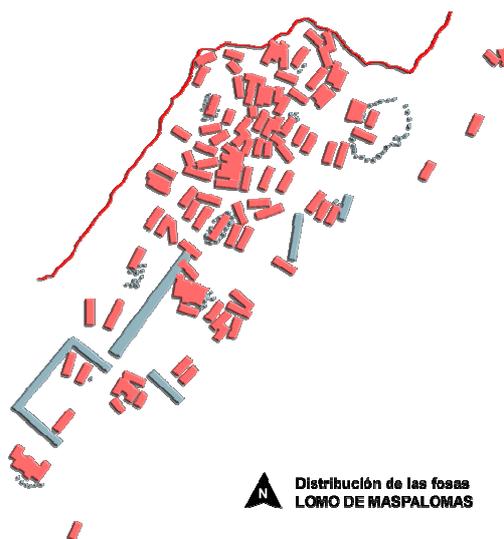


Fig 2. Distribución de los enterramientos y elementos asociados

### 2.2. Diecisiete años después

Una vez levantados y almacenados, los restos funerarios permanecieron durante diecisiete largos años sin apenas ningún control sobre las condiciones de almacenamiento. Ante la alarma científica sobre su estado de conservación y la creciente presión ciudadana para que se buscara una salida definitiva a este problema, en 2005 el Cabildo Insular de Gran Canaria sufragó la excavación de 15 paquetes funerarios. La intervención afectó a los depósitos más alterados y sirvió particularmente para realizar una diagnosis certera del estado de conservación del conjunto. En estos trabajos se recuperaron los restos de 18 individuos, correspondiendo casi las tres cuartas partes a adultos masculinos, salvo en un caso que correspondían a un niño de menos de un año de vida (ALBERTO, 2007:226).

La metodología empleada en la extracción de los restos logró el objetivo de preservarlos para su estudio futuro, pero a cambio de importantes efectos negativos, derivados tanto del método empleado como del tiempo transcurrido sin que mediara control alguno. Quiere esto decir que, si bien se conservaron los restos humanos y su entorno inmediato (el espacio de la fosa), se perdió irremisiblemente mucha información relativa a los procesos históricos y a la organización interna por la que se regía este espacio funerario.

Estos trabajos permitieron evaluar el estado de conservación de los restos, que no era tan bueno como se podría pensar por el hecho de permanecer aún en la matriz sedimentaria original, pues las fosas fueron semiexcavadas para localizar los límites del enterramiento y almacenadas en un espacio que no reunía los requisitos necesarios, por lo que las condiciones ambientales de la nave terminaron por incidir muy negativamente en la conservación de los restos antropológicos, añadiendo un plus de dificultad a su estudio (ALBERTO, 2007:224).

### 2.3. Por fin una solución ...veinte años después

El resultado de las elecciones de 2007 conlleva un cambio político en la institución insular, que aborda sin titubeos la recuperación de los restos arqueológicos de la necrópolis de Maspalomas, propiciando a tal fin la firma de un convenio de colaboración con el Gobierno de Canarias y el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana. La idea inicial de explotar al máximo las posibilidades que tenía la excavación de los paquetes funerarios, tanto desde la perspectiva de la investigación como desde la formación de nuevos investigadores en la práctica de la arqueología funeraria, no fue posible por razones de índole fundamentalmente presupuestaria. Se optó por realizar el trabajo de una sola vez, garantizando, como no podía ser de otra manera, una estricta rigurosidad en la excavación y documentación de los restos, pues no todos los yacimientos tienen una segunda oportunidad de estudio.

En este sentido, se ha de reconocer que esa actitud de desidia que tanto daño ocasionó a la conservación de estos bienes patrimoniales deviene ahora como factor de conservación. Esta paradoja se explica por el hecho de que cuando se produce el hallazgo no existía en las islas ningún especialista en el estudio de estos espacios, que seguían siendo abordados desde planteamientos tradicionales, en los que la antropometría, la disposición del cuerpo y, sobre todo, el ajuar, constituían los aspectos esenciales a documentar. Hoy, sin embargo, contamos con buenos especialistas en la materia, alguno de los cuales hicieron en este lugar las primeras prácticas de campo.



Fig. 3. Equipo de trabajo en la nave principal



Fig. 4. Graffiti en el exterior de la nave

Paralelamente al inicio de los trabajos de excavación de los paquetes funerarios almacenados en las naves de Maspalomas, se realizaron una serie de actividades de difusión entre la población, en el marco de la campaña de sensibilización *es todo tuyo ¡Cuidalo!* (<http://www.estodotuyo.com>), emprendida por el Cabildo Insular en 2008. Por la nave pasaron más de mil escolares a los que se explicó el proceso de trabajo e implicó en las actividades organizadas al efecto.

### 3. RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL

La decisión de extraer los paquetes sedimentarios y almacenarlos para su posterior estudio se enmarcaba en un proyecto de mayor recorrido, que pretendía convertir el barranco de Fataga en una especie de parque cultural ordenado desde un museo de sitio que albergaría la necrópolis y se ubicaría en las inmediaciones de su localización original.

En esta línea, el arquitecto J.M. Fernández Aceytuno ideó un ambicioso proyecto que contemplaba la construcción de un gran centro de interpretación que sirviera para ofrecer una visión didáctica de los procesos históricos y de la metodología arqueológica empleada en la extracción y tratamiento de las

evidencias antropológicas. Dos factores impidieron que esta idea saliese adelante, pero el determinante fue, sin duda, la importante inversión económica que requería el proyecto, pues aún en ese momento no se había valorado un factor tanto o más sustancial que aquel. Se iban a exponer los restos excavados pero ¿presentaban estos un estado de conservación óptimo para este fin? Y si la respuesta era afirmativa ¿cuanto costaría el montaje y el mantenimiento de una instalación de estas características?. Desde luego, la sistemática empleada en la excavación no permitía hacer este tipo de valoraciones.



Fig. 5. Excavación de la fosa 130

Los trabajos actuales han puesto de relieve la mala conservación de los restos humanos exhumados, que se deterioran a un ritmo elevado una vez expuestos al aire, incluso después de aplicar métodos de conservación preventivos, lo que los hace inapropiados para su exposición. Sin embargo, esta circunstancia contrasta con la abundante e inédita información que están aportando, no ya a la reconstrucción de las prácticas funerarias, lo cual es obvio, sino para la recuperación de parámetros biológicos, sociales y económicos de las comunidades aborígenes de Gran Canaria.

¿Cómo actuar entonces? La respuesta en el siglo en que vivimos parece que no es otra que utilizar los recursos que ponen a nuestra disposición las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para recrear la necrópolis de Maspalomas. El resultado sería una recreación virtual de la necrópolis, en la que el realismo y la interacción constituirían un gran atractivo para el visitante. Ese fue el problema que le tocó resolver al Cabildo de Gran Canaria y lo hizo echando mano de tecnologías de alta resolución, como el escáner laser 3D, para recuperar lo que el tiempo amenazaba con hacer desaparecer..



Fig. 6. Representación de la fosa 130 en nube de puntos

El escáner láser 3D se brinda como una tecnología excepcional para resolver la documentación del proyecto que nos ocupa. Es una herramienta de gran potencia además de por su precisión, por la rapidez en la captura de los datos. Por otra parte es absolutamente inocua al no existir contacto alguno con el objeto de estudio. Para ello se contrató a una empresa con experiencia en este tipo de soluciones como es Virtualware, a la que se encargó realizar el escaneado 3D de todos los paquetes arqueológicos, trabajo que se va a realizar en dos fases, en función del avance de las labores arqueológicas.

La toma de datos de la primera fase se realizó en diciembre de 2009 y ya se han entregado los resultados de la misma. Para la toma de datos se utilizó un escáner de medio alcance Faro LS Photon, actualizado en 2009, realizando una minuciosa captura de 101 millones de puntos por escaneado. Se documentaron en total 41 fosas que eran las excavadas hasta ese momento, mientras que el resto lo será en una segunda campaña que se realizará previsiblemente en los meses de verano. Este sistema permite registrar cualquiera de las inhumaciones en todos sus detalles y obtener un producto final optimizado a los requerimientos planteados.



Fig. 7. Escáner Faro LS Photon

¿Y cómo difundir entre la sociedad este hallazgo, en su contexto original? Además de la necesidad imperiosa de documentar el yacimiento por el grave proceso de deterioro que afecta a los restos, esta información nos abre un gran abanico de posibilidades a la hora de representar la necrópolis enclavada en su entorno natural previo a la obra civil. Mediante la conjugación de las tecnologías apropiadas, es posible desarrollar una reconstrucción virtual que permita idealizar el descubrimiento y conocer el mismo de manera participativa, fomentando así un turismo sostenible que invita al visitante a sentir la experiencia.



Fig. 8. Renderizado de las fosas 99-100

El carácter del proyecto, entonces, es totalmente evolutivo. Gracias a la tecnología de Realidad Virtual y las capacidades de los ordenadores actuales, y partiendo de los datos obtenidos mediante escaneado 3D, se pueden conseguir réplicas virtuales con un grado de similitud cercano a la realidad. El potencial comunicativo de las herramientas multimedia se amplía con el uso de soluciones de visualización apropiadas, tales como sistemas de proyección estereoscópicos, miradores virtuales, cascos de realidad virtual, etc.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer tanto a las instituciones participantes como a los técnicos –en el sentido más amplio- que han tenido o tienen que ver con el desarrollo de este proyecto, su alto nivel de implicación para llevarlo a buen puerto.

## BIBLIOGRAFÍA

ALBERTO BARROSO, V., J. VELASCO VÁZQUEZ (2007): “Espacios funerarios colectivos y colectivos en los espacios funerarios”, en *Revista Tabona* n° 16, pp. 219-250.

BARROSO CRUZ, V. (1996): “Utilización del poliuretano expandido para la extracción de restos humanos en excavaciones arqueológicas”, en *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología (Valencia, 1993)*, pp. 149-158.

RODRÍGUEZ YÁNEZ, J.J. (s.f.): “Intervención arqueológica en la Necrópolis de Lomo de Maspalomas”, en *Investigaciones Arqueológicas* n° 5, pp. 97-146.