

PROBLEMAS EN LA CONSOLIDACIÓN DE ESTRUCTURAS MEGALÍTICAS, DOS EJEMPLOS

Paco Blasco Rodríguez

Arqueólogo

Partiendo del hecho de que una estructura desenterrada durante una excavación arqueológica comienza a deteriorarse desde el primer momento en la que la exponemos a los agentes externos, debería ser necesario que se tomen medidas para protegerlas de los elementos ambientales. En la mayor parte de los casos se opta por volver a cubrir con tierra lo desenterrado tras colocar una malla de geotextil que permita diferenciar la zona que se ha excavado, es la manera más económica de conseguir restablecer el equilibrio entre la estructura y su entorno y es la estrategia más utilizada para su protección debido a que los recursos económicos suelen ser muy ajustados.

En algunos casos se considera que el yacimiento excavado debe acondicionarse para su puesta en valor, son estos casos los que presentan una mayor dificultad, las normas generales para la ejecución de estos trabajos deben fundamentarse en las premisas que la UNESCO estableció en la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en su 15.ª reunión celebrada en París del 15 de octubre al 20 de noviembre de 1968, en el apartado *Recomendación sobre la conservación de los bienes culturales que la ejecución de obras públicas o privadas pueda poner en peligro*.

Cada monumento tiene unas características especiales que hace necesario establecer un plan de conservación específico. A lo largo del tiempo he tenido la ocasión de realizar trabajos relacionados con la conservación de las estructuras megalíticas.

En 2010 llevé a cabo los trabajos de restauración y consolidación del sepulcro megalítico de Huerta Montero (Almendralejo, Badajoz) un edificio semisubterráneo con una cámara grande excavada en la caliza y con las paredes forradas con tapial y un corredor subterráneo.

En 2012 estuve a cargo de la dirección de la limpieza, consolidación y excavación del dolmen de Lácara, monumento singular del término municipal de Mérida.

Durante el 2023 he dirigido los trabajos de excavación de la estructura tumular del dolmen de Charca Grande de la regañada en Cedillo (Cáceres), construido con esquistos pizarrosos y clastos de cuarzo. Los trabajos de conservación que se pretenden realizar en el futuro representan un desafío importante debido a la naturaleza de los materiales. En la actualidad se están realizando el proyecto para la puesta en valor de este dolmen por lo que no se incluye dentro de este trabajo.

Huerta Montero

El descubrimiento casual de este sepulcro se produjo cuando un arado arrastró una losa de pizarra en una loma a las afueras de la población de Almendralejo, era una zona que a nivel superficial no se mostraba ningún indicio de la existencia de un yacimiento prehistórico. La excavación se realiza durante tres años ininterrumpidamente, desde 1988 a 1990, durante esta primera etapa se excava la cámara el corredor y la zanja de acceso, una vez concluido los trabajos se entierra con arena para su preservación. Hasta 2009 no se realizan los trabajos de puesta en valor del yacimiento de Huerta Montero, 18 años después de la excavación.

Trabajos de consolidación y reposición de los elementos estructurales

En el proyecto para la cubrición del monumento lo realicé conjuntamente con el arquitecto Antonio Holgado Gómez, a la hora de abordar el tema se tuvo en cuenta la composición de los materiales con los que se construye el monumento y se adopta como premisa principal la necesidad de construir una cubierta cerrada que cubriera todo el sepulcro ofreciendo la máxima protección.

La entrada se realiza a través de un porche que matiza la luz exterior, al final del cual se instala una amplia abertura acristalada orientada hacia el este, intentando reproducir las condiciones lumínicas de la tumba en su estado original cuando tenía la bóveda, lo que permite que se pueda observar el fenómeno de la entrada del sol en el solsticio de invierno.



Principio de la excavación retirada de las piedras que deja al descubierto un sector circular de la cámara

Si exceptuamos la piedra, el resto de los materiales con los que se construye la tumba tienen una constitución débil y resultan fácilmente degradables en un entorno abierto. El hecho de haber permanecido enterrado durante todo este tiempo ha propiciado que nos llegue en un excelente estado de conservación, pero el cambio de las condiciones ambientales puede desencadenar procesos erosivos que desestabilicen su estructura. Para evitar dichos procesos se ideó la citada cubierta cerrada a la que se dotó de un sistema de ventilación cruzada sencillo, consistente en vanos triangulares a ras de suelo tapados con chapas de acero perforadas con un diseño que no deja pasar la luz, pero propicia la circulación del aire evitando las nocivas humedades de condensación. Con ello se intenta reproducir en la medida de lo posible el ambiente que durante todo este tiempo ha disfrutado el monumento.

Cuando concluye la construcción de las paredes y techado de la cubierta en diciembre de 2009 se reanudan los trabajos de consolidación y reposición de los elementos estructurales.

Las primeras medidas que se toman van encaminadas a reforzar algunos de los elementos estructurales para fortalecer el monumento, especialmente en zonas muy concretas cerca de la superficie, donde las raíces y los trabajos agrícolas han provocado debilitamientos.

Aventurarse a ejecutar unos trabajos de consolidación sin tener un conocimiento exacto del estado de los materiales resulta muy arriesgado y puede ser hasta contraproducente para el monumento. Por lo tanto, se aconseja la mínima intervención en estos trabajos, centrándose en actuaciones puntuales sobre zonas problemáticas siendo respetuosos con los elementos originales.

Una vez se haya acondicionado el yacimiento, resulta ineludible realizar un seguimiento de varios años de duración, para observar cómo se comportan los diferentes elementos de la tumba (tapial, calizas, pizarras etc.) a lo largo del tiempo y comprobar si es efectiva la protección que le brinda la cubrición. También hay evaluar de qué manera afecta la circulación de personas durante las visitas para determinar si las estructuras permanecen estables o plantean algún problema que haga necesaria una nueva intervención.

En cuanto a la reposición de elementos queda claro que intentar devolver el aspecto original a un monumento arqueológico que pretende acondicionarse para poder ser exhibido, resulta desastroso en la mayoría de los casos, ya que las partes restauradas en exceso distorsionan la imagen del monumento al ocupar una zona mayor que resta protagonismo a las partes originales.

Una restauración acertada debe poseer la capacidad de sugerir al espectador la imagen que tuvo el monumento buscando una mejor comprensión del público en general, poco o nada acostumbrado a interpretar ruinas. Por ello se aconseja una intervención moderada que permita contemplar los elementos originales conservados.

Por lo arriba expuesto resulta obvio que no se intenta reconstruir en su totalidad el monumento, más bien se pretende reponer parte de los elementos constructivos con el fin de lograr una mayor unidad de la estructura arquitectónica que haga más comprensible su diseño y función.

Otro aspecto primordial que tiene que considerarse necesario en las restauraciones exige que los trabajos realizados sean reversibles, es decir, que cualquier actuación pueda desmontarse sin detrimento de la parte original del monumento. A este efecto se tomaron medidas tales como:

1- La diferenciación de las superficies originales y las restauradas mediante la colocación de una malla de fibra de vidrio (de cuadrados de 1cm) en la zona de contacto que permite la identificación de cada parte.

2- El uso de morteros realizados con los mismos materiales que los originales mejorando su capacidad de agarre con un aditivo de solamente el 5%.

Restauración del Tapial

La excavación de este monumento fue motivada por el hallazgo en 1989 de una losa de pizarra que en un principio se pensó correspondía a una tumba de cista de la edad del Bronce.

Al encontrar la hilada de piedras que correspondían al arranque de la bóveda no nos planteamos que fuera un enterramiento colectivo pues las piedras parecían tapar una cista. Al retirar las piedras y comenzar a excavar debajo apareció una línea circular que delimita una zona de caliza y otra de tierra

arcillosa, quedando claro que pertenece a un sector del círculo que sin lugar a dudas formaba parte de una cámara funeraria de la Edad del Cobre.



Tablazón para la reposición del tapial.



La delimitación entre el caleño y la tierra era clara, pero resultó imposible, en un primer momento, dilucidar que existía una pared de tapial que recubre toda la pared de caliza para darle mayor consistencia. No se detecta claramente hasta llegar a una profundidad de unos 50cm, fundamentalmente por estar excesivamente deteriorada y húmeda lo que ocasionaba que prácticamente no se diferenciara de la tierra de relleno.

También influye el hecho de que sea la primera vez que se constata una pared de tapial en una tumba colectiva. La zona perdida corresponde a un rectángulo de 175cm de largo por 50cm de alto con un grosor que oscila entre los 30 y 40cm.

El material utilizado para formar este tapial está compuesto básicamente de tierra arcillosa de color marrón oscuro (abundante en la zona) mezclada con gravilla de la caliza obtenido al machacar los terrones que se extrajeron durante la excavación del agujero de la tumba.

El molde de madera necesario para la fabricación del tapial tiene que hacerse directamente sobre la pared pues la curvatura de la cámara no es regular y resulta más eficaz construirlo in situ.



Construyendo el tapial



Se clavan entre los tablonces, en sentido vertical, cuatro tablas que sirvan de base a los puntales, fijándose éstos en la arena del centro de la cámara. Se necesitaron ocho puntales para asegurar fuertemente todo el conjunto.

Realizamos varias pruebas de masa para determinar la mezcla que mejor se adaptara a la restauración. La mezcla más idónea estaba formada por:

- 6 partes de tierra cribada obtenida del relleno de la tumba.

- 1 parte de caliza cernida.

- 1 parte de grava de caliza.

- 1 parte de cemento gris como adición aplicada disuelto en agua para una distribución más homogénea por toda la mezcla.

El agua se añade con moderación procurando que la masa quede humedecida de tal manera que si tomamos una porción y la apretamos con la mano se forme una bola que no se desmorone. La masa se realizó en una hormigonera para que resultara uniforme.

Toda la zona que se va a restaurar se cubre con malla de fibra de vidrio de color azul, (de cuadrados de 1cm) procurando que asome por los bordes.

Antes de verter la masa se aplica una lechada de agua con barro para que las superficies se humedezcan y no absorban el agua de la mezcla en exceso.



Construyendo el tapial

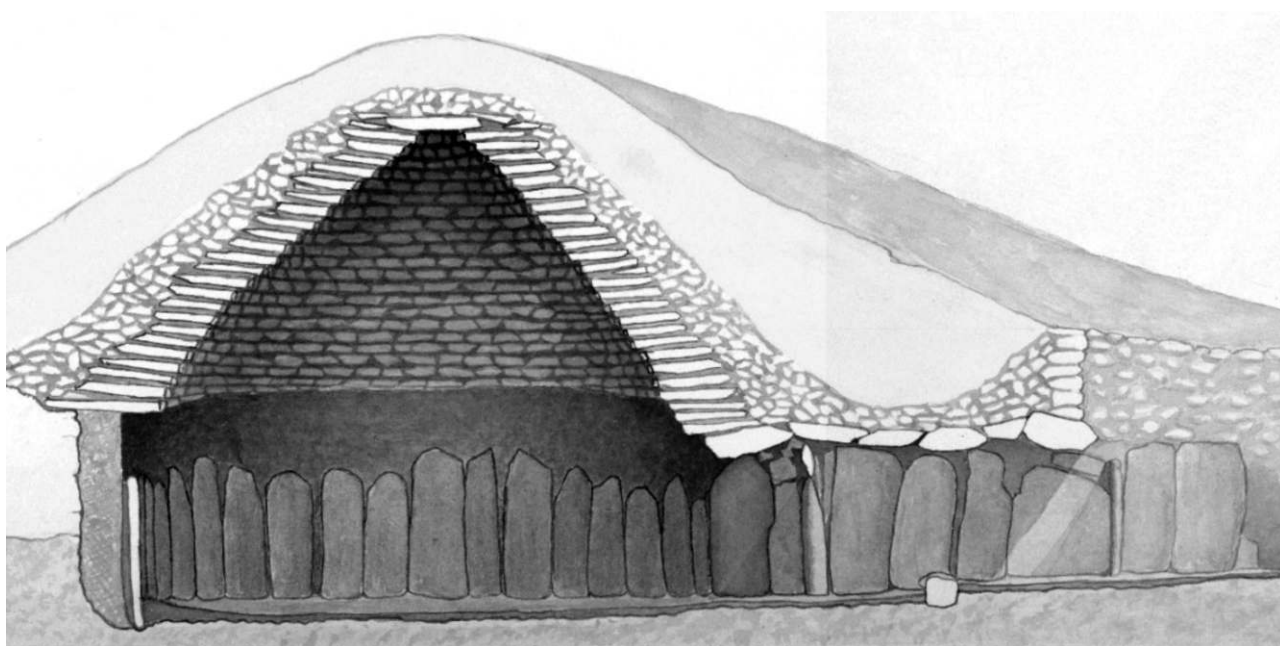


Se vierte la primera capa de masa de unos 15 cm de espesor y se procede a apelmazar con el pisón teniendo mucho cuidado en compactar bien todos los extremos para que el tapial quede fuerte y no se desmorone. Se continúan vertiendo capas de masa en tongadas de 15cm quedando perfectamente compactadas antes de proceder a echar una nueva capa.



Reposición de las piedras de la primera hilada de la bóveda de la cámara

Analizando las medidas de las piedras encontradas en el nivel de derrumbe de bóveda y de las que aún permanecen in situ, tomando referencias del grosor de la hilada con su capa de barro y de lo que sobresalen las piedras, se puede inferir que la bóveda se construyó con aproximadamente 26 hiladas de piedras trabadas con una argamasa (de arcilla superficial mezclada con caliza molida), y estaría coronada por una losa, como se desprende de las tumbas calcolíticas que aún conservan las bóvedas. El aspecto interior tendería a formar una figura irregular cónica, de paredes ligeramente curvas y con el vértice truncado y no hemisférica como en un primer momento se podría suponer, ya que en la falsa bóveda las piedras se disponen en todas las hiladas horizontalmente y no van inclinándose hasta alcanzar la verticalidad en el coronamiento como sucede en las bóvedas auténticas.



Dibujo de reconstrucción del sepulcro

Utilizaron pizarras con una medida estándar de 65cm. x 25cm trabadas con argamasa, dispuestas ligeramente inclinadas hacia la cámara sobresaliendo unos 15cm de la pared. Aseguraron sus extremos con piedras de tamaño medio trabadas con barro formando un murete circular que constituiría el fundamento del túmulo. Si nuestras estimaciones son ciertas, la cámara debería tener en la zona central una altura en torno a los 4m que desciende abruptamente hasta 1,60m en el arranque que se apoya directamente en el tapial, creando la sensación óptica de tener más amplitud.

La zona con más debilidad de todo el yacimiento está en los bordes de dicho paramento construido con tapial. En las partes en que se han perdido las piedras se produce una erosión del tapial al estar en contacto directo con el aire, cosa que no ocurre en las zonas donde se conservan las losas.

El método que ha ofrecido mejores resultados y a la vez resulta el más sencillo para atajar este problema consiste en reforzar la protección de los bordes cubriéndolos con una capa de barro que sirva para asentar las piedras. Con este trabajo no solo se consigue reforzar y proteger el tapial, sino que además devolvemos a la cámara un aspecto más homogéneo al restaurar la corona de arranque de la falsa bóveda, que hace más comprensible y atractivo el monumento al visitante. La zona más afectada por la falta de las piedras de la bóveda se localiza en la mitad norte que se encuentra más superficial y las labores agrícolas han desarraigado las losas de esta zona.

Las piedras se colocarán de manera similar a las que aún se conservan en su sitio, asomando un poco sobre el borde y con la inclinación que presentan las piedras originales. Disponemos de los datos de cuánto tienen que sobresalir de la pared y qué inclinación deben presentar. También conocemos por lo conservado como se articulaba el anillo de piedras que sirve para afianzar las losas de la bóveda y darle consistencia.

Durante la excavación de la tumba entre 1988-91 se halló un estrato que contenía algunas de las piedras de la bóveda. Éstas son las que se utilizarán para restaurar las zonas perdidas.

Una actuación como ésta, en la que pretendemos reponer parte de la estructura, necesita obligatoriamente un elemento de separación entre los materiales modernos y los antiguos. La malla de fibra de vidrio de 1cm. cumple a la perfección con este cometido ya que separa perfectamente las dos superficies, permitiendo una fácil reversibilidad de la actuación además de ser un material con alta resistencia a la degradación.

La separación entre la superficie antigua y el añadido quedará reflejada por una tenue línea de puntos de color azul proporcionándonos información a corta distancia. Esta línea de puntos no distorsiona la percepción de la unidad estructural que se pretende conseguir, ya que se pierde con la distancia, desapareciendo de la visión a unos tres o cuatro metros.

Comenzamos con presentar las distintas piedras sobre el borde de la pared cambiando y moviendo lo necesario para tratar de conseguir un efecto adecuado que no difiera de las originales.

Se realizaron varias pruebas para obtener una argamasa de barro que resultara parecida a la que se utilizó en la construcción y que permitiera afianzar las piedras. La masa elegida estaba formada por tierra obtenida del relleno de la tumba con una adición del 5% de cemento gris disuelto en agua. Se mezcló en la hormigonera para que la mezcla resultara lo más homogénea posible.

En primer lugar, se extendió la malla de fibra de vidrio por todo el perímetro a fin de dejar perfectamente señalado la parte original procurando que sobresaliese por el borde de la zanja. A continuación, se vertió la masa extendiéndose en una capa de 5cm de espesor donde se colocaron las piedras planas intentando situarlas con la inclinación y el vuelo semejante al de las piedras originales que están a su lado.



Antes de la restauración



Cámara restaurada

A medida que se van disponiendo las losas de la bóveda se colocan las piedras que van detrás formando la estructura anular que afianzaba dichas losas. Una vez acabado se esparce sobre la masa caliza cernida para conseguir un aspecto parecido en color y textura al original.



Lateral noroeste

Cuando se construye la tumba, el suelo de la cámara se preparó con un enlucido de barro muy duro aplicado de manera irregular sobre la arenisca. Encima se arrojaron pequeñas pizarras finas de color verdoso sin colocación aparente y sobre ellas se depositaron los cadáveres. Estas características obligan a trabajar sobre un entramado de tablonos para la extracción de la arena y la limpieza de un suelo tan delicado.



Lateral suroeste

En su estado primitivo, el tapial quedaba oculto en dos tercios de su altura, recubierto por losas de pizarra fijadas con barro al paramento. En su mayor parte estas pizarras fueron arrancadas quedando su impronta en el barro, conservándose en algunas las señales de las huellas de rotura producidas al intentar arrancarlas. De las piedras que se sacaron durante la excavación (1988-91) encontramos una de estas losas que se diferencian de las empleadas en la construcción de la bóveda por ser de mayores dimensiones. Se colocó apoyada en el paramento del lado s-w sobre una huella que encajaba con sus dimensiones.

Reposición de un dintel del corredor

El corredor se construyó con la técnica tradicional megalítica, a base de losas dispuestas en sentido vertical de gneis para formar los ortostatos, apoyadas a las paredes de la zanja y cerrado con losas dispuestas horizontalmente, del mismo material, formando una cubierta adintelada.

El corredor posee la estructura más resistente de toda la tumba. Cuando se liberó de la capa protectora de arena después de 18 años, comprobamos que permanece en excelentes condiciones, y no necesita de ningún trabajo de consolidación por el momento, pero se hace necesario llevar un estricto control del comportamiento de los materiales en el transcurso de los años por si se detecta algún problema que arriesgue su conservación.

Durante la excavación de la zanja (1988-91) encontramos cerca del corredor a nivel superficial una piedra de tamaño grande de gneis de "San Marcos" que pudo formar parte de la cubierta adintelada del corredor. En las paredes laterales del espacio entre los dos dinteles se conservan las piedras que sirvieron de tope a los extremos del dintel y coinciden con las medidas que pretendemos restituir.



Colocación del dintel



Dintel reintegrado

Se transportó con cintas y fue necesaria la participación de cuatro obreros, tuvimos la precaución de colocar un madero entre los dinteles fijos para hacer más suave el encajonamiento del nuevo dintel, permitiéndonos moverlo con mayor precisión para situarlo correctamente en el hueco.

Pasarela de recorrido de las visitas

Debido a la naturaleza de los materiales que componen el yacimiento (fácilmente erosionables) y a las dimensiones del monumento se plantea la construcción de una pasarela como la mejor forma para realizar la visita.



Estructura metálica



Pasarela terminada

Se proyecta con un armazón metálico y una superficie de madera que amortigüe el ruido de los pasos. En su diseño se estudió la altura adecuada para la mejor contemplación de la tumba, decidiéndose elevarla 40cm de la cota superficial del terreno.

La entrada, que se encuentra a nivel de la superficie, comienza con una suave rampa hasta alcanzar la altura de la pasarela a los 6m de su recorrido, manteniéndose así durante toda la zona de la cámara volviendo a descender en los últimos 6m antes de la puerta de salida.



Trabajos de limpieza y consolidación del dolmen de Lácara

El Dolmen del Prado del Lácara fue declarado Monumento Nacional el 3 de junio de 1931, y es el más representativo de Extremadura. Hoy es Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento y puede encuadrarse históricamente desde finales del neolítico y la edad del cobre, IV y III milenio antes de Cristo. La estructura de la tumba obedece al esquema tradicional de vestíbulo, corredor largo y cámara poligonal con túmulo de grandes proporciones. La planta del túmulo tiene forma ovalada irregular con tendencia al círculo, midiendo 34,2m el eje longitudinal y 31,9m el transversal hasta el final del túmulo. Pero si tomamos como referencia su zócalo perimetral sería 28,9m el eje longitudinal por 23,8m el transversal. Del túmulo se conserva una altura media de 3,3m de los aproximadamente 6m que se le calculan hasta la losa de cubierta de la cámara, que posiblemente fuera la zona más alta.

Desde finales de marzo a principio de junio de 2011 se realizaron los trabajos de limpieza consolidación y excavación del dolmen de Lácara, el estado de deterioro provocado por el mal drenaje de las aguas de lluvia y las múltiples visitas que se vienen realizando desde los años 60 del pasado siglo han motivado esta intervención, llevada a cabo por la empresa Atrium contratada por la Consejería de Cultura y Educación de la Junta de Extremadura a través de la oficina de gestión Alba Plata estando incluido dentro del proyecto Vía de la Plata II.

Protección de los perfiles antiguos



Aspecto del perfil del lado noreste

Las paredes de la trinchera que realizó Martín Almagro durante las excavaciones de los años 1957-58 se han deteriorado de manera desigual, todo el perfil del lado noreste se encuentra muy desmoronado, ha perdido su verticalidad debido a las raíces de los arbustos, el trasiego de personas y a las lluvias que inciden más sobre este lado. Curiosamente el perfil del lado suroeste se mantiene en bastante buen estado.



Perfil suroeste



Perfil noreste

De los perfiles que rodean a la cámara en la zona que se encuentra detrás de la C4 están desmoronados y la parte trasera de la C7 tiene un socavón que dirige las aguas de lluvia hacia el suelo de la cámara.



Detrás de la C4



Socavón de la C7

Para proteger los perfiles del lado noreste se crea un muro ataludado compuesto de piedras y barro, se continúa con el talud por el perfil de la trinchera que rodea a la cámara.

Se comienza eliminando los restos de vegetación para poder colocar en la zona el geotextil que proteja la superficie y permita diferenciar la parte original de la nueva capa.



A continuación, se realiza el muro ataludado colocando las piedras más grandes en la base, trabándolas con barro, continuando hacia arriba siguiendo la inclinación del perfil. Las piedras se recogen de las inmediaciones, sobre todo de la zona donde se ubica el montón de la antigua excavación, la tierra utilizada para hacer el barro se obtiene de los montones una vez cribados.



Se terminan con una capa de piedras menudas trabadas con barro que compacten toda la superficie intentando crear una capa protectora que impida el deterioro de los perfiles.

En las zonas más problemáticas de la cámara, detrás de los ortostatos C4 y C7 se construyen muros de contención de las tierras del túmulo, los materiales utilizados son piedras de los alrededores y mortero de cal. Antes de comenzar se coloca geotextil para diferenciar la zona original, encima se construye el muro, por la cara visible se le aplica un enlucido de mortero de cal para que la nueva superficie creada resulte lo más neutra posible y no distorsione excesivamente la contemplación del monumento.



Creación de un muro de contención en la zona de la C4

También se construyen muros de contención detrás del ortostato C7 que presenta un socavón que desciende hasta 1m por encima del suelo de la cámara, para solucionar el problema se levanta un muro que llega hasta el suelo de la trinchera restableciendo el pequeño desnivel necesario para la zona drene bien. En el lateral suroeste de la primera antecámara se construye un pequeño muro para asegurar el fragmento de dintel que se apoya en el suelo de la trinchera y permitir un drenaje adecuado impidiendo que las aguas de la trinchera desagüen en el corredor.



Muro detrás de C7



Muro en el lateral de la primera antecámara

Una vez se han concluido los trabajos de consolidación de los perfiles de la trinchera y de drenaje se cubre toda la superficie del túmulo y la trinchera con una tela de fibra de coco para retener las tierras y crea con el tiempo una cobertura vegetal protectora a medida que se degrada.



Retirada de los fragmentos de ortostatos de la cámara y de los perfiles en la zona del corredor, creación del campo de piedras

Quizás una de las cuestiones más difíciles de resolver cuando se plantea la excavación en 1957 fuera el desplazamiento de los enormes fragmentos de losas que ocupaban la cámara y sus alrededores, esparcidos de manera caótica como consecuencia de la voladura con dinamita a fines del s XIX de la cubierta y la posterior manipulación de algunas losas para utilizarlas como piedra de cantera. La excavación dirigida por M. Almagro disponía solamente de gatos hidráulicos manuales y la fuerza de los obreros. Las piedras que se encontraron en la cámara fueron arrimadas a las paredes, apoyándolas sobre los ortostatos a la vez que se excavaba el suelo, no tuvo que ser nada fácil colocar las losas en las partes ya excavadas para poder continuar la excavación. Las piedras encontradas en los laterales del corredor se apoyaron en el perfil de la trinchera del noreste, como lo demuestran algunas fotografías de la época, con el paso de los años la pared de este perfil se ha ido desmoronando las piedras se han desplazado algunas hasta el suelo de la trinchera, y han permanecido medio enterradas.



Aspecto del dolmen al final de las excavaciones, 1958.

La retirada de los fragmentos de piedras supone un trabajo necesario para sanear la cámara y las trincheras, permitiendo además realizar los trabajos de drenaje esenciales para reducir la humedad y el encharcamiento que estaban acelerando el proceso de deterioro del monumento.

Para realizar los trabajos se requirieron los servicios de una grúa telescópica de tamaño medio, era importante que el camión no llegase a pisar el túmulo estacionándose en el borde y desplegando la grúa hasta la cámara o el perfil del corredor. Las piedras eran limpiadas de tierra para facilitar su extracción, convenientemente sujetas con cuerdas eran izadas, el proceso se realizaba muy lentamente para no dañar las losas ni los ortostatos.

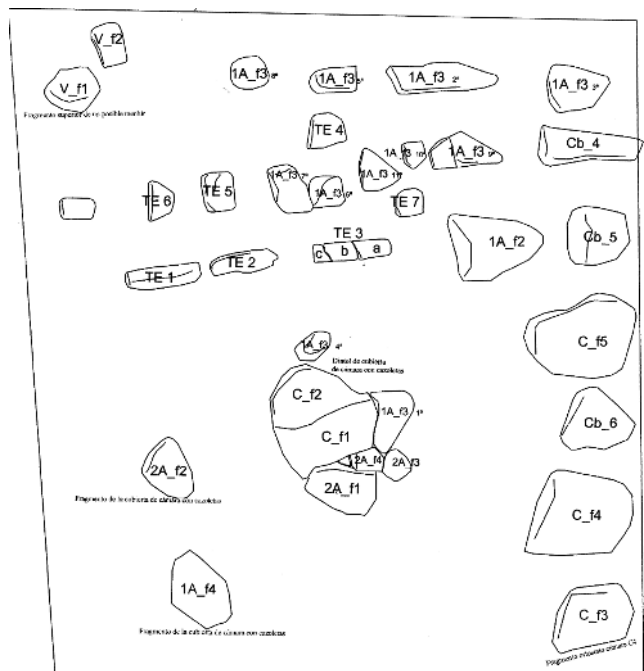
Una vez extraídas se colocaron en una explanada preparada con grava situada a 30m del vestíbulo hacia el sur, creando un campo de piedras.

En la línea del fondo se colocaron los fragmentos mayores que pertenecen a ortostatos de la cámara fracturados cuando se dinamitó el dolmen: C_f3 (corresponde al ortostato de la cámara C4 a la mitad superior que está junto a la C2), C_f4, Cb_6, C_f5, Cb_5, Cb_4, 1A_f3 3º, 1A_f2, 1A_f3 9º y 1A_f3 2º.

En el centro se colocaron los fragmentos de la cubierta de la cámara que se pudieron unir: C_f1, C_f2, 1A_f3 1º, 1A_f3 4º, 2A_f1, 2A_f3, 2A_f4, dos fragmentos pertenecientes a la cubierta se colocaron cerca porque no se encontró el lugar donde encajaban: 1A_f4 y 2A_f2.

En la esquina más próxima al dolmen se depositaron dos fragmentos de lo que pudo haber sido un menhir, el V_11 que corresponde a la terminación y el V_12.

El resto de los fragmentos son de dimensiones más pequeñas y resultan difíciles de adscribir a algún elemento específico.



Excavación de ortostatos del anillo tumular para su restitución

Del anillo peristáltico que circunda todo el túmulo se conservan los restos de algunas piedras, han llamado la atención de los expertos que han estudiado el dolmen, normalmente se ha pensado que formaban parte de la estructura interna del túmulo en la zona exterior y que no era visible, aunque algunos investigadores como los Leisner (1956: 303) lo describen acertadamente como el inicio de un plinto que rodearía el monumento.

Tras realizar una exploración detenida de las piedras se llegó a la conclusión de que se trataban de ortostatos tallados que estaban perfectamente encajados, en algún caso como en la Tadaio se conservan talladas en sus bordes escotaduras curvas que sirvieron para un engarce con los ortostatos que se encontraban a ambos lados.

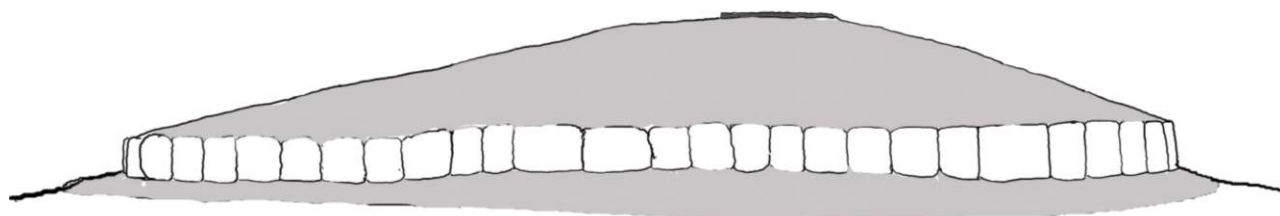
Al deterioro sufrido por el paso del tiempo que ha ido redondeando las formas de los ortostatos y erosionando sus partes visibles hay que añadir la destrucción provocada por los canteros que se dedicaron a socavar los ortostatos y despiezarlos para sacar bloques de menor tamaño que fueran manejables.

El empuje de las tierras del túmulo ejercido durante tanto tiempo unido a la destrucción provocada por los canteros ha dado como resultado que la mayor parte de las piedras aunque permanezcan en su sitio se encuentren inclinadas hacia el exterior, muchas de ellas tumbadas. También han desaparecidos bastantes ortostatos del zócalo, de los que aún permanecen en su sitio prácticamente ninguno conserve su altura original.

De las características observadas en el anillo tumular se puede deducir que posiblemente se trate de un zócalo perimetral que delimita toda la estructura tumular. Para comprobar esta hipótesis y a la vez intentar devolver algo del aspecto que tenía dicho zócalo se planteó la excavación algunos ortostatos excesivamente abatidos y restituirlos a su posición original.

Se excavaron en total siete ortostatos perimetrales, en todos se trazaron cuadrículas en la zona interna del ortostato, es decir la parte que contenía las tierras del túmulo, las medidas de dichas cuadrículas se ajustaron para que el hueco posibilitara el levantamiento del ortostato y pudiera apoyarse verticalmente sobre el perfil de la cuadrícula.

Existen varias razones para considerar el anillo perimetral que circunda el túmulo como un zócalo peristáltico visible ofreciéndonos una imagen del túmulo diferente a como normalmente se suelen interpretar en nuestra zona.



Reconstrucción del túmulo en su mitad noreste



Los ortostatos que forman este zócalo, son grandes, aunque las partes visibles en la actualidad estén erosionadas y mutiladas por los trabajos de los canteros, tenían una forma rectangular bastante uniforme y las superficies estaban perfectamente alisadas como se puede comprobar en las partes enterradas.

Existe una preocupación evidente por parte de los constructores para tratar de levantar una pared circular y lisa que tenían una altura aproximada de 1.5m. Es un zócalo que rodea toda la tumba. Existe una preocupación por parte de los constructores de intentar conseguir que las uniones entre los ortostatos destaquen lo menos posible, se constatan tres maneras diferentes de ensamblaje:



- La más tradicional que consiste en solapar los cantos de los ortostatos, es utilizada poco, para que no destaque el borde exterior excesivamente se adelgaza hasta conseguir un canto muy afilado que termina en una arista redondeada que resalta muy poco.
- En la segunda se enfrentan los cantos laterales de dos ortostatos procurando que las superficies exteriores queden enrasadas, las terminaciones laterales presentan los cantos rectos para una mejor unión, en algún ejemplo se han tallado los cantos a bisel consiguiendo una unión que soporta mejor los empujes del túmulo.
- En la tercera forma se prepara uno de los laterales con un cajeado (rebaje) cóncavo y el otro con un borde redondeado que permita unir perfectamente los ortostatos. Este tipo de ensamblaje no se ha documentado en ningún megalito de la zona.

El zócalo consigue dar una mayor esbeltez a la forma del túmulo, elevando su volumen cónico achatado, recordándonos la figura de una cabaña circular, más que la de una montaña artificial.

Existen ejemplos de zócalos peristálticos encontramos en otros dólmenes de la zona como en los de Montehermoso, de menor tamaño y en peores condiciones, posiblemente otros monumentos de gran tamaño también lo tuvieran como parece ser el caso de la Granja del Toriñuelo donde se descubrieron 10 metros de un anillo perimetral formado por ortostatos de granito bastante destrozados. Los dólmenes de la provincia de Huelva también suelen tener anillos peristálticos como los de El Pozuelo o el de Soto.

Creación de un sistema de drenaje

Uno de los problemas principales que se intenta solventar en esta intervención es la erradicación de humedades provocadas por un mal drenaje que produce un estancamiento de las aguas de lluvia en la zona del vestíbulo, el suelo de la cámara y el corredor desciende suavemente hacia el vestíbulo, pero a partir de la puerta de entrada hasta la piedra de clausura la pendiente se torna ascendente y se acumula al no poder desaguar, sirviendo la citada piedra de muro de contención.

Se establece un sistema de drenaje que discurre por el suelo de la antigua trinchera, para lo cual se necesita regularizar la superficie creando un suave desnivel desde el fondo de la cámara hacia la entrada. En el vestíbulo se realiza un pequeño canal que dirige las aguas hacia la esquina del suroeste continuando hacia el exterior del túmulo, por esta parte también vierten las aguas de la trinchera de este lado, para

encauzar las aguas de la trinchera del lado noreste se realiza un canal en el túmulo que pasa por el canto del ortostato del zócalo Ta d1.

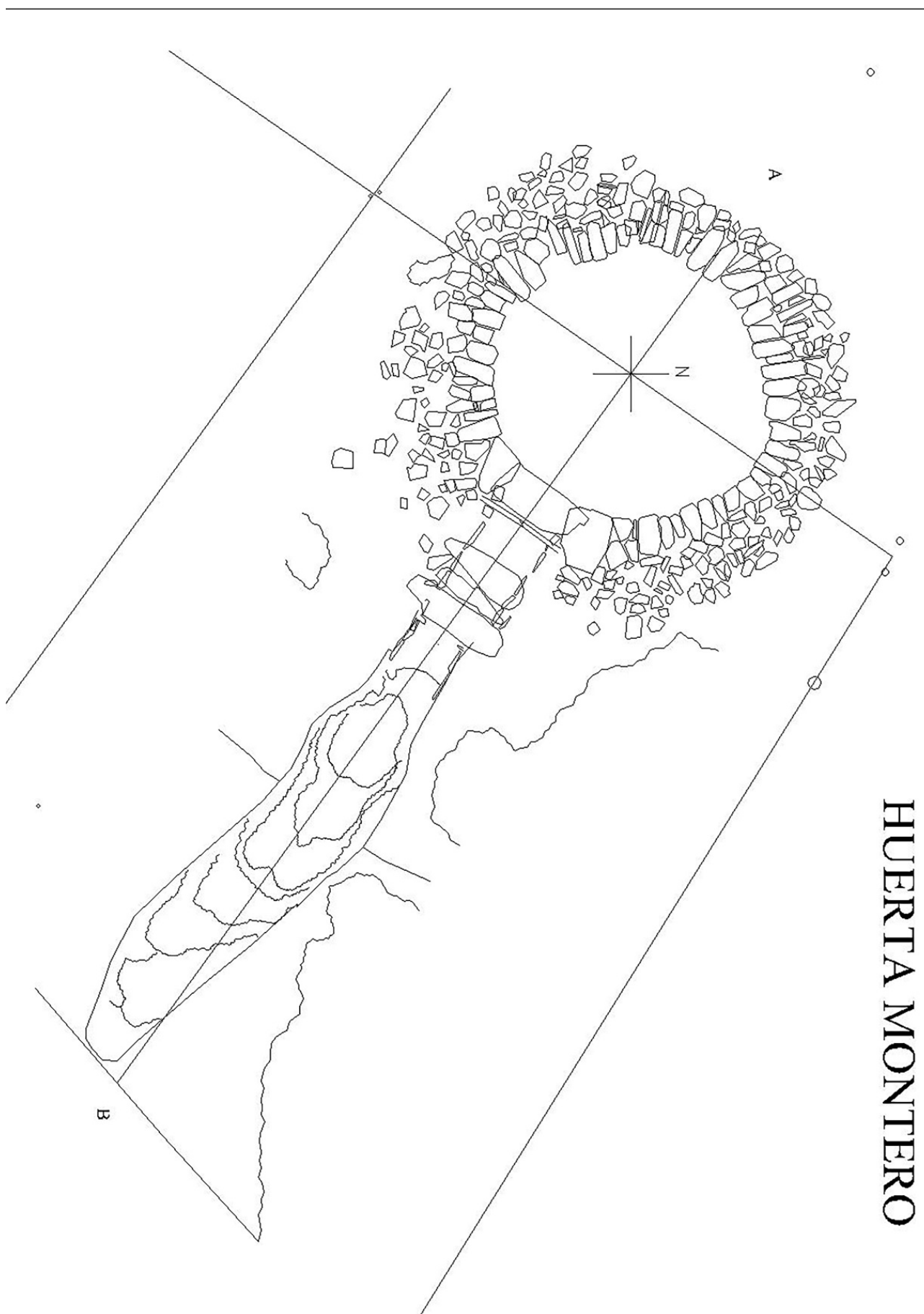
Para instalar el sistema de drenaje por el fondo de la antigua trinchera, primeramente, se excava una pequeña zanja del tamaño del tubo de drenaje, que tiene 20cm de diámetro, antes de colocar el tubo se cubre el fondo de la zanja con plástico para evitar que las aguas se filtren hacia las paredes del corredor, encima se coloca el tubo, la parte superior del mismo se cubre con grava para impedir la entrada de tierras que lo obstruyan.



BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO BASCH, M. (1959): "Excavaciones en el sepulcro de corredor megalítico de Lácara. Mérida (Badajoz)". *Revista de Estudios Extremeños*, XV, pp. 249-314.
- ALMAGRO GORBEA, M. y JIMENEZ ÁVILA, J. (2000): "Un altar rupestre en el Prado de Lácara (Mérida). Apuntes para la creación de un parque arqueológico." *Extremadura Arqueológica VIII*, pp.423-442.
- ALMENDRO, J.P. (1984): Contribución al estudio de los suelos de Almendralejo. VI Jornadas de Viticultura. Escuelas Universitarias "Santa Ana". Almendralejo.
- ANDRADE, M.A.(2010) "Rochas com covinhas no contexto do megalitismo Alto-Alentejano: o painel de São Domingos 2(Fronteira)" rev. *Apontamentos de Arqueologia e Património* 6. Lisboa pp.7-14.
- BLASCO, F. y ORTIZ ALESÓN, M. (1991): "Trabajos arqueológicos en Huerta Montero, Almendralejo (Badajoz)" I Jornadas de Prehistoria y Arqueología en Extremadura. *Extremadura Arqueológica II*: 129-138.
- BUENO, P. (2000): "El espacio de la muerte en los grupos neolíticos y calcolíticos de la Extremadura española: Las arquitecturas megalíticas. *Extremadura Arqueológica VIII*: 35-80.
- BUENO, P. BALBÍN, R. y BARROSO, R (2000): Restauración y consolidación en yacimientos megalíticos del interior del Tajo. *Extremadura Arqueológica VIII*: 443-461. Mérida.
- CARRASCO MARTÍN M.J. (2000): "El sepulcro megalítico de la Granja del Toriñuelo. Jerez de los Caballeros (Badajoz)" *Extremadura Arqueológica VIII*, pp.291-324. Mérida.
- GONZALEZ CARBALLO J.L.(1992): "El conjunto dolménico de San Vicente de Alcántara(Badajoz)". *Rev. Norba* 11-12 pp.27-42. Cáceres.
- LEISNER, G. y V. (1943): *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Süden*. Berlin.
- LEISNER, G. y V. (1959): *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen*. Berlín.
- MÉLIDA J. R.: (1913): "Arquitectura Dolménica Íbera. Dólmenes de la provincia de Badajoz" *R.A.B.M.* XXVIII pp.9-13.
- MÉLIDA J. R. (1925): "Catálogo Monumental de España. Provincia de Badajoz (1907-1910) Madrid.
- MORALES, A. (2004): Intervención en el yacimiento arqueológico de Los Millares. Universidad de Almería.
- OLIVEIRA, J. DE (2016): "Exemplos de reabilitação de monumentos megalíticos no norte do Alentejo, Portugal", en *Actas do V Colloquio Internacional de Arqueologia*. 22-25 de noviembre de 2016. Instituto Cubano de Antropologia, La Habana: 104-120
- PRADA GALLARDO, A. CERRILLO CUENCA, E. (2008): "Paisajes de la prehistoria reciente en el Suroeste de Badajoz" rev *Cuadernos de Çafra*, n.VI. pp. 87-108.
- PRO C., VAQUERO J.M. y BLASCO F. (2017) "Una nota sobre la orientación astronómica del enterramiento megalítico de Huerta Montero (Almendralejo)" rev de *Estudios Extremeños*, tomo LXXIII- nº I- enero/abril pp 693-700
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO M. (2000): "El conjunto megalítico de la dehesa Boyal de Montehermoso." *Extremadura Arqueológica VIII*.: pp. 187-208. Mérida.
- SOARES J. y TAVARES DA SILVA C. (2010): "Anta Grande do Zambujeiro, arquitectura e poder. Intervenção arqueológica do MAEDS 1985-87" rev. *Musa* nº3 pp.83-129
- VILLALOBOS MEGÍA M. (2005): "El Terciario de Tierra de Barros". *Patrimonio Geológico de Extremadura*. Junta de Extremadura.

HUERTA MONTERO



Planta del sepulcro prehistórico de Huerta Montero, Almendralejo

