

# La restauración de la villa romana de La Ontavia (Terrinches, Ciudad Real)

Ana Teresa Cerezo Lorenzo\*, Isabel Angulo Bujanda\*\*, Susana Grau Ramos\*\*\*, Daniel Rodríguez Sánchez\*\*\*, Honorio Javier Álvarez García\*\*\*\*, Luis Benítez de Lugo Enrich\*\*\*\*\*, Víctor M. López-Menchero Bendicho\*\*\*\* y Miguel Torres Mas\*\*\*\*

En el mes de julio de 2010 se iniciaron las labores de conservación y restauración en el yacimiento romano de La Ontavia (Terrinches, Ciudad Real). Durante cuatro meses se han simultaneado estos trabajos con la excavación arqueológica, en la que han colaborado once alumnos de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Comunidad de Madrid, bajo la dirección del equipo técnico, realizando prácticas para completar su formación. La intervención llevada a cabo ha estado enfocada a minimizar el efecto de los agentes de deterioro a los que se halla expuesto el yacimiento, que se encuentra al aire libre. El presente artículo tiene como finalidad la difusión de los trabajos de conservación y restauración realizados durante esta campaña, prestando especial atención a la metodología y a los materiales utilizados.

*Palabras clave: La Ontavia, Terrinches, Ciudad Real, ESCRBC Madrid, yacimiento arqueológico, termas romanas, conservación, restauración, mortero, muros, enlucidos.*

*RESTORATION OF THE ONTAVIA ROMAN VILLA (TERRINCHES, CIUDAD REAL)  
In July 2010 conservation and restoration work began at the Roman site of La Ontavia (Terrinches, Ciudad Real). For four months, the work was carried out alongside the archaeological excavation, involving eleven students from the Madrid School of Cultural Asset Conservation and Restoration, doing work experience under the guidance of a technical team to complete their training. The intervention focused on minimising the effect of the deterioration factors that this open-air site has been exposed to. This article aims to provide a report of the conservation and restoration work carried out in this campaign, paying special attention to the methodology and materials used.*

*Key words: La Ontavia, Terrinches, Ciudad Real, ESCRBC. Madrid, archeological site, Roman baths, conservation, restoration, mortar, walls, plasterwork.*

Publicación autorizada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Recibido: 14/03/2011  
Aceptado: 28/03/2011

\* Titulada Superior en Conservación y restauración de Bienes Culturales por la ESCRBC y Licenciada en Historia por la UCM. ANTHROPOS, S.L., [www.estudio-arqueologia.es](http://www.estudio-arqueologia.es), [Ana.cerezo@hotmail.com](mailto:Ana.cerezo@hotmail.com)

\*\* Titulada Superior en Conservación y restauración de Bienes Culturales por la ESCRBC

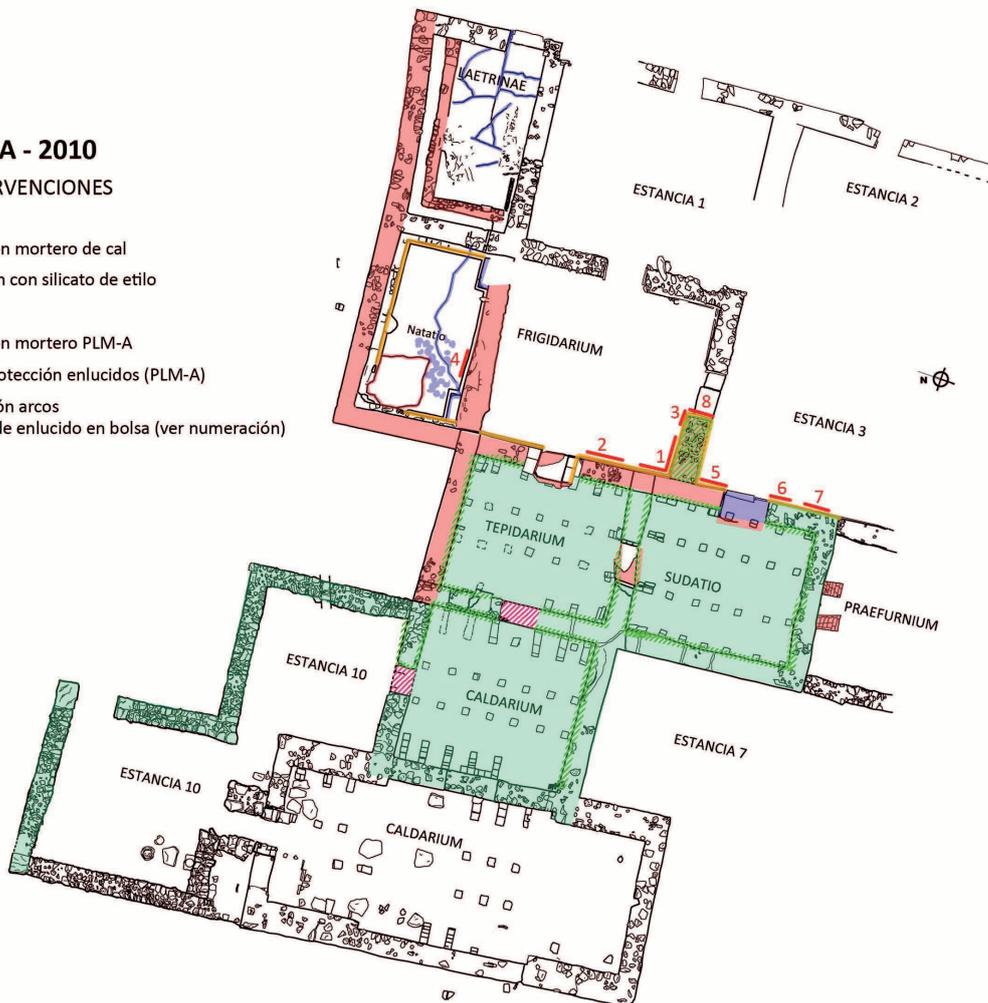
\*\*\* Alumnos de la especialidad de Arqueología de la ESCRBC de Madrid.

\*\*\*\* Licenciados en Historia. UCLM. ANTHROPOS S.L.

\*\*\*\*\* Doctor en Geografía e Historia. UNED-ANTHROPOS, S.L.

## LA ONTAVIA - 2010 MAPA DE INTERVENCIONES

- Protección con mortero de cal
- Consolidación con silicato de etilo
- ACRIL 33 5%
- Protección con mortero PLM-A
- Cordón de protección enlucidos (PLM-A)
- Reconstrucción arcos
- Fragmentos de enlucido en bolsa (ver numeración)



PLANIMETRÍA GENERAL DE LAS TERMAS DE LA ONTAVIA.TERRINCHES (CIUDAD REAL)



## Introducción al yacimiento arqueológico

La villa romana de La Ontavia se encuentra en el Campo de Montiel, dentro del término municipal de Terrinches (Ciudad Real).

En este enclave han sido constatadas dos fases culturales: un primer momento romano (Altoimperial y del Bajo Imperio), identificado en las instalaciones termales de la villa, y un segundo momento altomedieval, que amortiza las estructuras anteriores como área cementerial.

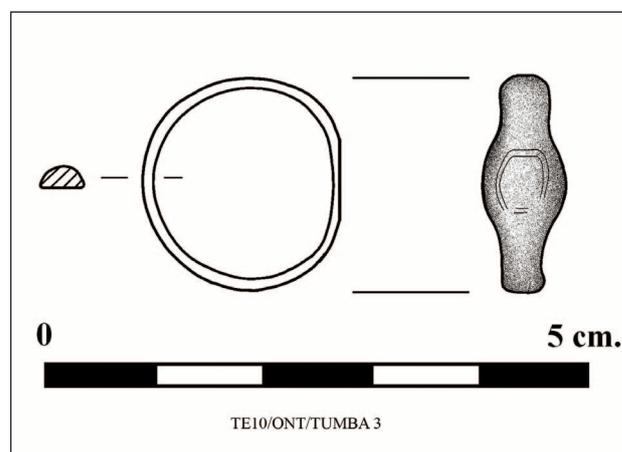
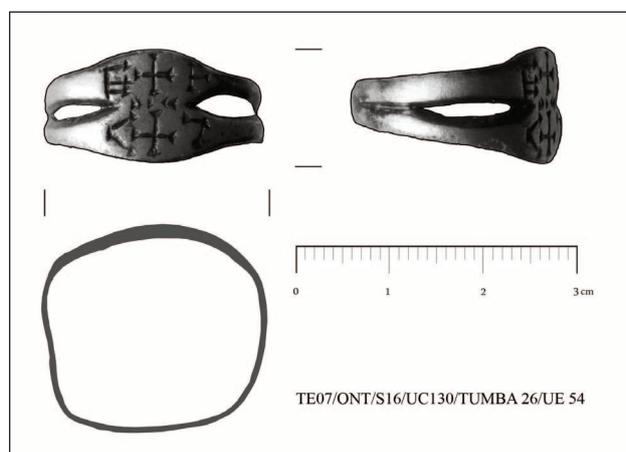
En síntesis, la zona excavada consta de Villa y Necrópolis altomedieval.

## Villa

Se han localizado y estudiado una serie de estructuras que corresponden con la *pars Urbana* de una *villa*; más concretamente, las estancias de la misma destinadas al baño: el *balneum*.

El edificio podría encuadrarse dentro un abanico temporal que abarca desde el siglo II hasta el V de nuestra era. Las dimensiones del complejo termal detectado (alrededor de 200 m<sup>2</sup>) hablan de unas instalaciones de tamaño grande, en relación directa a las necesidades del número de bañistas que utilizaban el *balneum*, así como a las posibilidades del dueño de la *villa*.

Planimetría general de las termas de La Ontavia. Mapa de intervenciones de la campaña 2010.



Dibujos: Gabriel Menchén y Javier Díaz

Dibujos de los diferentes anillos encontrados en la necrópolis altomedieval de La Ontavía.

Los baños de esta villa se adaptan a un *plan lineal angular de recorrido retrógrado* y cuentan con *apodyterium, frigidarium, tepidarium, caldarium* con *prae-furnium, sudatio y prognigeum*.

No cabe duda de la importancia de este asentamiento a tenor de los vestigios localizados, que demuestran, claramente, el poder de una clase de *potentores* que dominaban sobre un territorio complejo –el *municipium* de *Mentesa Oretana* (Villanueva de la Fuente, Ciudad Real) (cfs. Benítez de Lugo, 2003)–, poniendo de manifiesto su poder por medio de la monumentalización de sus *villae*.

Este yacimiento está relacionado con otros de la misma cronología en la zona, como Puente la Ollilla, El Calvario u otros dispuestos en torno a la cercana Vía Augusta dentro del *municipium* de *Mentesa Oretana* (Villanueva de la Fuente, Ciudad Real).

### Necrópolis altomedieval

La necrópolis se sitúa sobre las estructuras amortizadas del complejo termal. La excavación de los enterramientos no proporcionó excelentes resultados, ya que la mayoría se encontraban en muy mal estado de conservación debido al expolio y al paso del tiempo.

A pesar del nivel de saqueo han sido recuperados varios elementos de ajuar, entre los que podemos destacar varias sortijas de bronce y una de plata.

Esta última es geminada y presenta decoración incisa con letras mayúsculas –«WV» y «VT»– unidas por una «X», símbolo de Cristo; probablemente estemos ante un anillo de boda cristiano (Reinhart, 1947)<sup>1</sup>; una de las primeras evidencias de la presencia del Cristianismo en esta zona de la Meseta Sur.

Los de bronce cuentan con decoración geométrica de trazos rectilíneos y punteados. Los anillos fueron restaurados por el equipo de *ANTHROPOS, S.L.* gracias a la labor técnica de D<sup>a</sup> Raquel Racionero Núñez, restauradora de bienes culturales.

En 2010 fue aprobada una campaña de trabajos en el yacimiento arqueológico, subvencionada con 18.500 euros por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y dirigida a investigar y consolidar el lugar.

La intervención se desarrolló durante cuatro meses y fue posible además, gracias a los recursos puestos a disposición del Proyecto por los Servicios Técnicos municipales de Terrinches y por el apoyo de nueve operarios adscritos al plan COAG de la Consejería de Trabajo y Empleo de la Junta de Comunidades de Castilla-Mancha.

También fueron firmados convenios con la Universidad de Castilla-La Mancha. En concreto, el Departamento de Ingeniería Geológica y Minera –bajo la dirección del Prof. Dr. Jesús Sánchez Vizcaíno– y el Laboratorio 3D Visual Computing & Robotics Lab. –bajo la dirección del Prof. Dr. Antonio Adán Oliver– han aplicado en La Ontavia novedosas técnicas experimentales de investigación documental para yacimientos arqueológicos. En el mes de julio participó un grupo de alumnos en prácticas adscritos al Departamento de Historia de la Facultad de Letras en Ciudad Real de esta Universidad.

Durante el mes de agosto, voluntarios procedentes de Norteamérica y Europa colaboraron en la excavación del yacimiento, gracias a un programa del Instituto de la Juventud de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

En lo que a restauración respecta, fue establecido un convenio con la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Madrid, cuyos estudiantes acudieron al yacimiento arqueológico para realizar prácticas bajo la dirección de D<sup>a</sup> Ana Teresa Cerezo Lorenzo, restauradora de Bienes Culturales contratada por la consultora de Arqueología y Restauración *ANTHROPOS, S.L.*

Tras esta campaña de trabajos, La Ontavia se ha revelado como un yacimiento susceptible de aportar materiales y documentación al discurso científico mediante las más recientes y modernas técnicas de investigación. Sin duda aportará importante información sobre las *villae* asentadas junto a la Vía Augusta, así como sobre este tipo de asentamientos, que hoy son poco y desigualmente conocidos en la provincia de Ciudad Real.

Los estudios arqueológicos realizados sobre La Ontavia han aportado datos muy interesantes para el conocimiento del mundo romano rural –de las *villae*, especialmente– en el Campo de Montiel, que hasta ahora se hallaba representado únicamente por la excavación del yacimiento de Puente de la Olmilla (Albaladejo), además de algunos datos dispersos, fragmentarios y poco significativos (Benítez de Lugo, Hevia y Esteban, 2004: 193 y ss.).

La investigación y consolidación de esta villa están en íntima relación con su proyecto de musealización, el cual, en la comarca deprimida del Campo de Montiel, supondrá la creación de un elemento activo más de promoción territorial.

## Conservación y restauración en La Ontavia

En primer lugar cabe destacar que éste es el primer año que se realizan trabajos de conservación y restauración en dicho yacimiento. Hasta la fecha, únicamente se habían llevado a

<sup>1</sup> Agradecemos a la Profesora Dra. Mar Zarzalejos Prieto (UNED) su atención y sugerencias sobre este aspecto.



Fotografía realizada en enero de 2011, tras un periodo de lluvias y heladas en el que se inundaron considerablemente varias de las estancias del conjunto termal.

tancias y genera la degradación de los materiales constructivos, sobre todo los morteros, y la separación de los diferentes estratos que componen las construcciones. No obstante, además del deterioro producido por los agentes meteorológicos, debemos añadir el provocado por la acción humana: gran parte del material constructivo de las termas fue expoliado en época posterior para su reutilización, de lo que se deriva la desaparición de elementos como ladrillos, mampostería, etc., que en el mejor de los casos provenían de los derrumbes; pero en otros casos eran directamente extraídos de las unidades constructivas afectando a su estabilidad, como es el caso de dos vanos con forma de arco de medio punto que se hallaban en peligro de derrumbe al inicio de la campaña, ya que de ellos lo único que quedaba era el *opus caementicium* con la forma del vano, al haber desaparecido las dovelas de ladrillo que componían el arco.

A pesar de ello, el yacimiento presenta un buen estado de conservación general, ya que las estructuras son de una muy buena calidad constructiva y estructuralmente no cuenta con graves problemas.

A continuación, se expone el estado de conservación que presentaban las diferentes unidades constructivas antes de iniciar la intervención.

Los muros, contruidos con mampostería y mortero de cal y arena –un *opus caementicium* de muy buena calidad–, no mostraban problemas estructurales, pero sí el deterioro del mortero, principalmente en la parte superior, por efecto de las lluvias y las heladas que penetran irremediabilmente en las grietas y fisuras provocando la disgregación del mismo y el movimiento y la pérdida de la mampostería.

Prácticamente la totalidad de los paramentos que componen las diferentes estancias de las termas presentan un acabado con revocos sencillos de cal y arena, principalmente en los hipocaustos, y con enlucidos de *opus signinum* en las salas más importantes, como el *frigidarium* o la *natatio*. El principal problema de conservación dentro del yacimiento lo encontramos precisamente aquí: el agua se filtra entre los diferentes estratos de preparación del soporte mural y acabado final arrastrando sedimentos que se depositan entre ellos, provocando la separación de estos, su desplazamiento del soporte, la fragmentación y, en el peor de los casos, el derrumbe.

En algunas zonas muy puntuales se detectó la presencia de sales que han aflorado a la superficie y el crecimiento de microflora, probablemente algas, en aquellas estancias que se han inundado

cabo tareas de protección, con los medios existentes, al final de cada campaña de excavación, mediante la cubrición de las estructuras excavadas con tela de sombreaje y tierra en los suelos.

Los alumnos de la ESCRBC de Madrid han participado en todos los procesos aquí descritos y su contribución ha sido de gran ayuda en el avance de los trabajos de restauración.

### Estado de conservación

El yacimiento se encuentra al aire libre y el principal problema al que se enfrenta es el deterioro producido por los agentes atmosféricos, especialmente el agua de lluvia, que provoca la inundación de algunas de las es-

en varias ocasiones, coincidiendo con las zonas más umbrías, dejando una ligera pátina verde en la superficie de los muros.

Las estancias calientes conservan en los hipocaustos los arranques de las *pilae* que servirían de apoyo al suelo del piso superior, que no se conserva, y permitirían la circulación del aire caliente en el subsuelo. Estas *pilae* están levantadas con ladrillos de diferentes dimensiones y mortero de cal y arena. En algunos casos no conservamos la *pila*, pero sí la huella del primer ladrillo en el suelo.

El problema con el que nos encontramos era el mismo que en los casos anteriores: la disgregación del mortero original que provocaba la separación de los ladrillos y el derrumbe de las *pilae*. Debemos recalcar que estas estancias se han inundado en varias ocasiones desde su descubrimiento, por lo que la exposición de los morteros al agua ha sido muy directa. Sin embargo, las piezas de ladrillo se encontraban en muy buen estado de conservación, salvo algún caso muy puntual en el que alguna pieza se encontró fragmentada o incluso disgregada (en este caso es más probable que se trate de un problema de factura más que de conservación).



Derrumbe de los enlucidos que recubren los paramentos de la estancia 9.

En el caso de los suelos, de *opus signinum*, nos encontramos con diferentes niveles de conservación según el tipo de acabado: las salas calientes, de las que únicamente se conservan los hipocaustos, presentan unos suelos con una factura muy descuidada; además se trata de las salas que suelen inundarse en temporada de lluvias, por lo que, a su mala factura, se une la acción del agua, que ha provocado la disgregación del *opus signinum*, la separación de los diferentes estratos y materiales que componen los suelos y la aparición de grietas y fisuras. Por el contrario, la *natatio* y en *frigidarium* presentan unos suelos mucho más cuidados y de mejor calidad material, con algunas fisuras y grietas que ya existían en el momento de su excavación. Cabe destacar que estas dos salas presentan dos importantes faltas de material original –pozos de expolio– pertenecientes a la fase de amortización en época posterior.

Dentro del conjunto termal se han descubierto dos hornos que calentaban las diferentes estancias. Únicamente el *Praefurnium I* conserva la estructura completa, formada por dos cuerpos contruidos a base de fragmentos de teja y mortero flanqueando el arco de medio punto a través del cual entraba el aire caliente al hipocausto. Se encontraba en un estado bastante ruinoso<sup>2</sup> debido a la disgregación del mortero original en las llagas y en los estratos superiores, que son los más expuestos, y a la presencia de fisuras y grietas en el interior, creando gran inestabilidad a nivel estructural y provocando la pérdida de las piezas cerámicas.

## Objetivos y criterios de la intervención

Antes de adentrarnos en la descripción de los trabajos realizados durante la campaña de 2010 nos gustaría comentar brevemente los objetivos y criterios que se establecieron previamente al inicio de la intervención.

Las labores de conservación y restauración que se plantearon estaban encaminadas a asegurar la pervivencia y conservación de las estructuras, ralentizando el proceso de deterioro en la medida de lo posible. Como se ha recalcado en el apartado anterior, se trata de un yacimiento

<sup>2</sup> Cabe destacar que se trata de una de las estructuras que se excavaron (2006) y que su exposición a los agentes atmosféricos ha sido continuada desde su descubrimiento.



Estado inicial en el que se encontraba el *Praefurnium I*.

Además de alto grado de disgregación de mortero que presenta la estructura puede apreciarse la eflorescencia de sales en el muro.

nuestra intervención debemos destacar los de mínima intervención, discernibilidad o autenticidad y reversibilidad de los tratamientos de conservación y restauración.

#### Mínima intervención

Únicamente se han llevado a cabo labores de conservación y restauración en aquellas situaciones en las que ha sido estrictamente necesario —es decir, cuando la pervivencia de los elementos a proteger peligraba— y respetando, siempre y por encima de todo, los materiales originales.

#### Discernibilidad de los tratamientos

Las intervenciones que se han realizado son legibles tanto para los expertos como para el público no especializado, evitándose los falsos históricos. Todos los trabajos se han regido por un exhaustivo proceso de documentación tanto gráfica como fotográfica, con el que se han registrado todos los estadios: antes, durante y después de cada intervención. Esta documentación se ha adjuntado al exhaustivo informe técnico que se redactó una vez concluida la campaña. Nos gustaría enfatizar la importancia de esta labor, pues el registro, tanto gráfico como textual, de los trabajos de intervención es también una medida de conservación, ya que si en el futuro debieran plantearse nuevas intervenciones, se podrá recurrir a toda esta documentación para poder evaluar el proceso de deterioro y la conservación de las estructuras intervenidas sin necesidad de tener que adivinar qué tipo de materiales se utilizaron, qué metodologías, con qué finalidad, etc.

#### Reversibilidad de los tratamientos

Siguiendo el primer principio, los tratamientos y los materiales utilizados son fácilmente reversibles, ya que en la mayoría de las intervenciones se han empleado los mismos materiales tradicionales con los que se construyeron estas estructuras. Sólo con carácter excepcional se ha utilizado silicato de etilo (no reversible). La reversibilidad de los materiales es un criterio que

al aire libre, expuesto a las inclemencias del tiempo desde su excavación y esta situación es la que precisamente hace peligrar su conservación. No podemos luchar contra los agentes atmosféricos pero sí enfocar nuestra labor para proteger los bienes culturales arqueológicos de estas características de tal forma que se minimicen todo lo posible los efectos negativos sobre estos.

Pero estos trabajos además se enfocaron a mejorar la lectura de los paramentos y estructuras para su estudio y disfrute tanto de los especialistas como del público en general, ya que, no debemos olvidar, nos encontramos ante un conjunto que forma parte de nuestro valioso patrimonio.

En relación con los criterios que han regido

debe regir todas las intervenciones enfocadas a la conservación de nuestro patrimonio material. Sin embargo, en muchas ocasiones no queda más remedio que utilizar elementos o metodologías que lo contradicen, justificándose siempre por su finalidad, que es la salvaguarda de este patrimonio.

## La intervención

A continuación se exponen los trabajos llevados a cabo en cada una de las estructuras para lograr la protección y conservación de este yacimiento durante la campaña de 2010, en la que únicamente se ha intervenido en parte de las estructuras excavadas en los años anteriores: se les dio prioridad frente a las que se han descubierto esta campaña, a excepción de la letrina, excavada este año, ya que llevan mucho más tiempo expuestas a la intemperie y sus problemas de conservación vienen dados precisamente por esta exposición continuada a los agentes atmosféricos.

Las primeras jornadas de trabajo se dedicaron a descubrir las estructuras, tapadas con tela de sombraje y arena desde la última campaña arqueológica, y a la evaluación del estado de conservación. Los trabajos se organizaron en función de la prioridad marcada por el estado de conservación, por lo que las primeras intervenciones fueron de urgencia, encaminadas a subsanar de forma temporal determinadas alteraciones como la fragmentación de enlucidos, mediante un engasado, o el apuntalamiento de los arcos con peligro de derrumbe.

Seguidamente comenzaron las labores de consolidación de las *pilae*, actuando de dos maneras diferentes dependiendo del grado de deterioro. En los casos donde el mortero original se hallaba en buenas condiciones de conservación y poseía aún adherencia a los ladrillos, se picaron las llagas para sanear la parte externa (1 cm. aproximadamente de profundidad) y aplicar un nuevo mortero (2 de arena, 1 de cal y 1/2 de cemento blanco). La aplicación del mortero se realizó mediante espátula habiendo humectado la superficie previamente. Cuando el mortero hubiera fraguado parcialmente se apretaban las llagas mediante un espátulado para compactar la superficie y evitar la aparición de grietas. Por el contrario, en aquellas *pilae* en las que el mortero original se encontraba totalmente disgregado, se eliminó por completo para sustituirlo por un mortero nuevo con las mismas proporciones que en el caso anterior. Concluida la aplicación del mortero, se humectaba la superficie periódicamente y, al acabar la jornada, se tapaba con plásticos para conseguir un fraguado lento y obtener así un resultado óptimo<sup>3</sup>.

Cabe destacar la reconstrucción de una *pila* como medida preventiva para evitar el derrumbamiento de la suspensura conservada correspondiente al umbral que comunica el *frigidarium* con el *tepidarium*. Para no inducir a error y para cumplir con el principio de discernibilidad, la intervención se identificó marcando el principio y el final del añadido mediante unos indicadores realizados en el mortero con el año de intervención grabado, ya que se reutilizaron ladrillos de los derrumbes de la propia excavación.

Los muros, cuya parte más expuesta a la acción de los agentes de deterioro es la parte superior, se protegieron para evitar que el mortero original siguiera deteriorándose.



Alumno en prácticas realizando la consolidación de una de las *pilae* del *caldarium*.

<sup>3</sup> Se puso especial cuidado en el fraguado de los morteros de reintegración debido a que el calor durante la campaña era excesivo y el sol incidía directamente sobre las estructuras, lo que podía provocar la aparición de grietas y pequeñas fisuras debido a una rápida evaporación del agua, originando nuevos focos de deterioro.



**Izquierda.** Alumna realizando la labor de llagueado en uno de los muros de la letrina.

**Derecha.** Estado inicial del arco que permitía la circulación de aire caliente entre los hipocaustos del *caldarium* y el *tepidarium*.



En primer lugar se procedió retirando el mortero original que se encontraba en estado deleznable, para sustituirlo por un mortero nuevo, de la misma composición que el utilizado para las *pilae* pero pigmentado con una pequeña parte de sombra natural y tierra roja, dejando a la vista la mampostería. Una vez humectada la superficie se lanzaba el mortero para mejorar la adhesión y se daba forma evitando generar pocillos donde pudiera quedar el agua de lluvia acumulada. Fraguado parcial-

mente, se apretaba mediante un espátulado y se frotaba la superficie con una estopa para sacar el árido al exterior y eliminar las marcas de la espátula. Al igual que se ha comentado en el caso de las *pilae*, se tuvo especial cuidado en humectar periódicamente los morteros, que se tapaban con plásticos para evitar la evaporación del agua durante el fraguado.

Para evitar el derrumbe del *opus caementicium* de los arcos de medio punto provocado por la falta de las dovelas que los sustentaban, se decidió reconstruirlos de nuevo, identificando la reintegración con el año de intervención grabado en el mortero para evitar los falsos históricos. Sobre una cimbra hecha a medida se realizó un núcleo de ladrillos de nueva fábrica que posteriormente se revistió con ladrillos de bóveda procedentes de los derrumbes del yacimiento, con la finalidad de integrar la reconstrucción de los arcos en el conjunto. Así, se ha logrado la consolidación de los vanos, importante vestigio dentro del yacimiento, y, a su vez, se ha facilitado la lectura del conjunto.

Los enlucidos y revocos presentaban diferentes grados de deterioro. Como se ha comentado anteriormente, en el peor de los casos nos encontramos con derrumbes. Sin embargo, en la mayoría de los casos se pudo intervenir antes de la caída del material. La primera medida que se tomó fue el engasado provisional de todos los enlucidos y revocos con peligro de derrumbe, mediante gasa de algodón no estéril de trama abierta y adhesivo nitrocelulósico diluido en



acetona. En algunos casos hubo que reforzar estos engasados con otros dispuestos a modo de tirantes e incluso pequeños puntales con tablas de madera.

Tras el engasado se realizaron pruebas de consolidación con agua de cal<sup>4</sup> inyectada en las zonas más disgregadas. Se pudo comprobar que únicamente resultaba efectivo en zonas que todavía conservaban cierto grado de compactación de sus materiales, por lo que se buscó un consolidante con poder adhesivo para solucionar el problema de descohesión generalizada de los morteros. Se realizaron pruebas con Acril 33<sup>5</sup> en varias proporciones, comprobando la gran efectividad de este adhesivo como consolidante de morteros. Finalmente se optó por una concentración del 5% en agua, aplicado mediante goteo sobre el mortero previamente humectado con una mezcla de agua y etanol al 50%, con la finalidad de favorecer la penetración del adhesivo. Rápidamente se evidenciaron excelentes resultados, pero hubo zonas en las que tuvo que repetirse el proceso debido al alto grado de disgregación que presentaban.

Una vez concluida la consolidación de morteros tanto de enlucidos como de revocos, se procedió a la protección de los enlucidos con un «cordón» de mortero, con la finalidad de generar un estrato de intervención entre la superficie original y los agentes de deterioro, logrando así crear una barrera que evite la filtración del agua y el arrastre de solutos de genera la misma provocando la separación de los estratos y el consiguiente derrumbe como culminación del proceso de degradación. Para ello se utilizó un mortero PLM-A y arena fina cribada (1:2), reforzado con medio volumen de Acril 33<sup>6</sup> al 5% en agua y pigmentado con tinte al agua<sup>7</sup> (tres gotas por volumen de PLM-A).

La metodología de aplicación fue básicamente la misma que la explicada en las intervenciones anteriores, en relación al fraguado, cuidando en este caso de crear un cordón uniforme de unos 1,5 cm. aproximadamente de altura y una inclinación de unos 45° hacia el soporte murarlo<sup>8</sup>.

Parte de la campaña se destinó también a consolidar y proteger los suelos y las suspensuras conservadas en el conjunto termal.

El suelo de las *letrinae*, de *opus signinum*, contaba con numerosas grietas de diferentes grosores y longitudes, las cuales como en el caso anterior favorecían la acumulación de sedimentos, filtración del agua y se pudo observar también que albergaban en algunos ca-

**Izquierda.** Fotografía realizada durante el proceso de reconstrucción del arco. Puede apreciarse el núcleo interior elaborado con ladrillos actuales y el revestimiento exterior realizado con ladrillos provenientes de la propia excavación.

**Derecha.** Alumnas trabajando en la realización del cordón de protección de los enlucidos de la estancia 9.

<sup>4</sup> Siguiendo con el principio de mínima intervención, a la hora de elegir los materiales se pretendió seleccionar aquellos que eran lo más similar posible a los originales, de ahí que se iniciaran las pruebas con el agua de cal, un material que supone la base de la composición de los morteros originales.

<sup>5</sup> Resina acrílica en dispersión acuosa (Calvo, 2003) recomendada por el fabricante como consolidante y aditivo de morteros. Estable frente a las inclemencias del tiempo, por lo que su uso en exteriores, concretamente en yacimientos arqueológicos está bastante extendido.

<sup>6</sup> Se tomó la decisión de reforzar los nuevos morteros con Acril 33 para aportarles mejor resistencia mecánica y propiedades hidrofugantes, ya que su finalidad es precisamente proteger los enlucidos originales de la acción del agua.



**Izquierda.** Detalle de los enlucidos una vez concluida la intervención.

**Derecha.** Detalle de la reintegración de uno de los escalones de la *natatio* durante el proceso.



Por la existencia de hormigueros en su interior. Por ello se procedió a la eliminación de las tierras que las colmataban y a la cubrición con mortero PLM-A cargado con polvo de ladrillo y arena cribada (1:1:1).

En el caso del suelo de la *natatio*, presentaba dos tipos de alteraciones; por un lado la existencia de una amplia grieta que cruzaba de este a sudoeste el suelo, y por otro lado presentaba una disgregación superficial con pérdida de materia, creando irregularidades de aspecto convexo. Ambas alteraciones favorecían el estancamiento del agua de lluvia y la acumulación de sedimentos, creando en algunos casos el sustrato necesario para el crecimiento de pequeñas plantas, las cuales con sus raíces también contribuían en el proceso de alteración del suelo. Ambas alteraciones se han intervenido de igual modo, en primer lugar se eliminaron los sedimentos acumulados y las pequeñas plantas, tanto en la grieta como en las zonas de pérdida de material, y se reintegraron con mortero PLM-A pigmentado.

En esta misma sala se conservan los escalones de acceso a la piscina. La problemática que presentaban era básicamente la fractura y pérdida de parte de la última capa de *opus signinum*, principalmente de los bordes y esquinas, las partes más expuestas. Se procedió a la protección de las lagunas con mortero PLM-A cargado con arena fina y polvo de ladrillo (1:1:1).

También hay que mencionar la intervención realizada en el pozo de saqueo existente en la esquina noroeste, que rompe una amplia zona del suelo dejando a la vista la estratigrafía del mismo y degradándose por su exposición a los agentes atmosféricos. Se planteó la protección y consolidación con el mismo mortero que se utilizó para los muros. Se decidió no cubrir el fondo del pozo, ya que se tiene comprobado que es la única zona por la cual el agua de lluvia dreña, evitando el estancamiento de la sala.

Básicamente se realizó la misma intervención en las suspensuras conservadas en las siguientes salas: *frigidarium*, *tepidarium*, *sudatio* y estancia 3. Únicamente se conservan los tramos correspondientes a los umbrales que conectaban unas salas con otras por lo que su valor arqueológico y documental es de gran importancia. De esta forma se planteó la siguiente intervención con el fin de frenar el proceso de deterioro que, en algunos casos, se encontraba en un estadio bastante avanzado.

La metodología general empleada en la protección de estos umbrales fue la siguiente: limpieza de restos de tierra de la zona, reforzando con un engasado provisional algunas áreas, para evitar la pérdida de material original (en algunos casos nos encontramos con que las capas de preparación y enlucido final presentaban movimientos de los diferentes estratos junto con numerosas grietas por toda la superficie). A continuación se llevó a cabo una consolidación con ACRIL 33 al 5% mediante inyección, en las zonas con mortero disgregado. Las grietas

- 7 Se realizaron varias pruebas con diferentes cargas y se comprobó que, tras fraguar, este tipo de morteros blanquea excesivamente por lo que se optó por utilizar un tinte al agua, matizando el color, con la finalidad de integrar los nuevos materiales de la intervención con el aspecto general del yacimiento.
- 8 Se optó por crear un cordón con sección en forma de talud para facilitar la caída de agua en caso de lluvia, evitando el estancamiento.
- 9 El uso del silicato de etilo se ha difundido bastante por los buenos resultados en su aplicación sobre diversos materiales constructivos expuestos a la intemperie, especialmente sobre rocas areniscas y calcáreas (Plaza *et al.* 2004: 119). Refuerza la cohesión interna del material, la adhesión entre las partes dañadas y las no alteradas, mejorando las características mecánicas y reduciendo la porosidad del material (García 2006: 149), todo ello sin apenas modificar los parámetros cromáticos originales (Luque *et al.* 2008: 115).

que presentaban mayor tamaño y profundidad se consolidaron con mortero PLM-A mediante colada, con la finalidad de reforzar el interior de la estructura constructiva. Seguidamente se consolidó la estratigrafía de la suspensura con mortero de cal, arena y cemento (1:2:0,5) pigmentado.

Como medida preventiva para ralentizar el proceso de deterioro, principalmente de aquellos elementos que por falta de tiempo no ha sido posible intervenir, se ha realizado una consolidación general tanto en los muros como en los suelos y revocos mediante silicato de etilo<sup>9</sup> al 11 % en White Spirit, concretamente la marca comercial ESTEL 1100, que cuenta además con un hidrofugante, favoreciendo la acción del silicato de etilo, puesto que evita en gran medida la entrada de agua y por tanto también la de las sales solubles en el interior del material (Luque *et al.* 2008: 122). Se ha aplicado mediante vaporización, con la ayuda de pistolas de presión manual.



Consolidación del suelo del *caldarium* con silicato de etilo.

## Conclusiones

Los objetivos propuestos al comienzo de esta campaña se han cumplido: se ha llevado a cabo una intervención de urgencia en la que se han consolidado y protegido las estructuras excavadas en campañas anteriores, las cuales llevaban años expuestas a los agentes atmosféricos, desde su descubrimiento. Sin embargo, aunque se ha dado prioridad a los elementos más inestables y vulnerables a la acción de los agentes de deterioro, este trabajo no se ha concluido



Vista general del yacimiento en la que pueden apreciarse la *natatio*, la letrina y la estancia 9, tras una jornada de lluvias, una vez concluida la campaña de 2010. Las protecciones realizadas durante la intervención son útiles, sin embargo no son medidas definitivas, sino que, para asegurar la conservación del yacimiento, lo más recomendable es la construcción de una cubierta y un sistema de evacuación de aguas que evite estas inundaciones.

y todavía quedan estructuras por proteger, además de las que se han descubierto durante esta campaña. Por este motivo, es primordial que sigan compaginándose los trabajos de excavación con los de conservación y restauración en futuras campañas, ya que la labor iniciada durante este año debe continuar para asegurar la conservación de La Ontavia.

La colaboración con los alumnos de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Madrid ha sido fundamental para poder llevar a cabo los objetivos marcados. Además, para ellos ha supuesto una gran experiencia ya que han tenido la oportunidad de conocer de primera mano las fases iniciales de los trabajos de conservación y restauración en un yacimiento arqueológico y el funcionamiento del equipo interdisciplinar que ha dirigido los trabajos durante esta campaña.

Los autores de este artículo queremos agradecer al Ayuntamiento de Terrinches y a todas las personas e instituciones que han hecho posible esta campaña su esfuerzo, ya que sin su apoyo y colaboración los avances conseguidos no habrían sido posibles.

## Bibliografía

- BENÍTEZ DE LUGO, L. (coord.) (2003): *Mentesa Oretana (1998-2002)*. Valdepeñas (Ciudad Real). Anthropos.
- BENÍTEZ DE LUGO, L., HEVIA, P. y ESTEBAN, G. (2004): *Protohistoria y antigüedad en la provincia de Ciudad Real (800 a.c.-500 d.C.)*. Puertollano (Ciudad Real). C&G.
- BENÍTEZ DE LUGO, L. y ÁLVAREZ, H.J. (2004): «Mentesa: puerta oretana hacia el Mediterráneo», En *Investigaciones Arqueológicas en Castilla-La Mancha (1996-2002)*, 193-200. Toledo. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- BENÍTEZ DE LUGO, L., ÁLVAREZ, H. J., MATA, E., LÓPEZ-MENCHERO, V.M. y MORALEDA, J. (2011): «*Villae* en el *municipium* de Mentesa Oretana. Termas romanas y necrópolis tardo-romana en La Ontavia (Terrinches, Ciudad Real). Resultados de la investigación y proyecto de musealización». *Herakleion* 4. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- BENÍTEZ DE LUGO, L. (2011): «Protección y gestión de la Arqueología en Castilla-La Mancha: el caso del Campo de Montiel (Ciudad Real)», *Revista de Estudios del Campo de Montiel (RECM)* 2: 11-53. Villanueva de los Infantes (Ciudad Real).
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., LÓPEZ-MENCHERO, V., DERDE, W. y PUTMAN, J.L. (2011): «Reconstrucciones volumétricas: estado de la cuestión y avances metodológicos en la villa romana de La Ontavia (Terrinches, Ciudad Real)», *Heritage & Museography III-1*: 42-51. Trea, Gijón.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. y LÓPEZ-MENCHERO, V. (e.p.): «Avances hacia una nueva metodología de trabajo en proyectos arqueológicos: el caso de la villa romana de La Ontavia (Terrinches, Ciudad Real)», *Virtual Archaeology Review*. Sevilla.
- CALVO, A. (2003): *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*. Barcelona: Ediciones Serbal.
- LUQUE, A., CULTRONE, G., SEBASTIÁN, E. Y CALLAZA, O. (2008): «Evaluación de la eficacia de tratamientos en el incremento de la durabilidad de una calcarenita bioclástica (Granada, España)», *Materiales de Construcción*, 58, 292: 115-118.
- MICOCCI, F. y PULCINI, G. (1991): *Gli intonaci: materiali, tipologie, tecniche di posatura e finitura, degrado e recupero*. Roma: NIS.
- PLAZA SANTIAGO, R., GARCÍA SANDOVAL, J. y FERNÁNDEZ DÍAZ, A. (2004): «Recuperación, extracción y consolidación en yacimientos arqueológicos: el caso práctico de la villa romana de La Quintilla, Lorca (Murcia)», en *Alberca: Revista de la Asociación de Amigos del Museo arqueológico de Lorca*, nº 2, 105-123.
- REINHART, W. (1947): «Los anillos hispanovisigodos», en *Archivo Español de Arqueología*, XX, 167-178. Madrid.