

## SEPULCRO DE SAN VICENTE. BASILICA DE SAN VICENTE, AVILA. ESTUDIOS PREVIOS Y DEFINICION DEL CRITERIO DE INTERVENCION II

---

**Mercedes Barrera del Barrio, Centro Conservación y Restauración de Bienes Culturales.  
Junta de Castilla y León. Simancas. Valladolid, [barbarmr@jcyl.es](mailto:barbarmr@jcyl.es)**  
**Isabel Sánchez Ramos, Centro Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Junta de  
Castilla y León. Simancas. Valladolid, [sanramis@jcyl.es](mailto:sanramis@jcyl.es)**  
**Ana Belén Martín Carbajo, Centro Conservación y Restauración de Bienes Culturales.  
Junta de Castilla y León. Simancas. Valladolid  
GECOPA [pedro.perez@mcu.es](mailto:pedro.perez@mcu.es)**

---

### INTRODUCCIÓN

La política actual de conservación exige una caracterización lo más rigurosa posible de los materiales presentes en una obra así como el diagnóstico de las alteraciones. Sin embargo hemos de reseñar que la documentación resulta en ocasiones excesiva y además no incide realmente en la problemática de la pieza.

El objetivo de este trabajo es establecer, mediante un estudio completo de los materiales, las bases de actuación sobre una obra, el Sepulcro de los Santos mártires, Vicente, Sabina y Cristeta, de modo que los análisis que se presentan apoyen el proceso de intervención.

El laboratorio de química del Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales ha llevado a cabo varios estudios previos a la restauración de obras patrimoniales tanto Bienes muebles como inmuebles de la Comunidad de Castilla y León habiendo sido recientemente presentados los estudios realizados sobre la Fachada de la Iglesia de S. Pablo en Valladolid.

Este trabajo se ha centrado en clarificar, desde un punto de vista científico, las distintas intervenciones de las que ha sido objeto el sepulcro estableciendo, de este modo, las bases iniciales de actuación. Su finalidad máxima es determinar la cronología de las mismas, el análisis de los materiales así como el estado de conservación de los mismos. Se ha realizado un completo estudio desde el punto de vista geológico y químico permitiendo de este modo establecer un criterio científico, antes que estético, ante su restauración.

La Basílica de S. Vicente se alza sobre un inmueble anterior posiblemente hispano-visigodo. El conjunto arquitectónico consta de tres elementos diferenciados: cenotafio en piedra, baldaquino constituido por zócalo y columnas en piedra y tejadillo en madera, y reja metálica.



A pesar de la enorme importancia que el sepulcro de San Vicente de Ávila tiene para la historiografía esta es la primera vez que se realiza un estudio multidisciplinar en profundidad.

## **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS**

---

La metodología seguida en este estudio parte de un examen preliminar de los elementos que componen la obra, constatando la complejidad de los materiales así como las transformaciones experimentadas por los mismos.

Como punto de partida disponemos del estudio histórico, el trabajo de campo y unos breves datos analíticos realizados con anterioridad. La aportación analítica de este estudio se centra en una toma de muestras racional e intencionada con el fin de abarcar la obra en todos sus aspectos materiales. El desarrollo de la metodología de trabajo ha ido revelando el origen de su fábrica, estado de conservación así como las sucesivas intervenciones que ha sufrido intentando establecer, con la mayor precisión su alcance, cronología y conservación. Con esta finalidad, en la elaboración del proyecto global de intervención en el Sepulcro, se estableció una colaboración multidisciplinar estableciendo unas bases de actuación previas. Fruto de esta coordinación son los resultados que se presentan.

El criterio de selección de muestras se estableció en función de la obra, seleccionando dos grandes grupos: por un lado el soporte, incluyendo tanto piedra como morteros y por otro los materiales orgánicos y las policromías. El estudio fue exhaustivo habiendo analizado alrededor de 80 muestras.

En lo referente al soporte es primordial la caracterización de rocas y morteros determinando su factura original ó añadida en base a establecer correspondencias cronológicas. El estudio de las policromías es fundamental en la comprensión de la obra por la constatación de todas las intervenciones que han concurrido a lo largo del tiempo ayudando a establecer el criterio de intervención.

Según la metodología de trabajo llevada a cabo por los laboratorios, se realizó simultáneamente el estudio pormenorizado del material pétreo, alteraciones y policromías. Para el análisis petrográfico se utilizó un microscopio electrónico JEOL 6400 y un difractómetro de rayos X SIEMENS D-5000. El estudio morfológico de la secciones estratigráficas se llevó a cabo con un microscopio Polyvar MET, provisto de luz reflejada, polarizada e iluminación UV. Para la determinación de morteros y revestimientos se dispone de un espectrómetro de infrarrojos mediante transformada de Fourier PERKIN-ELMER, Spectrum GX. Puntualmente, en el análisis de pigmentos se utilizó un espectrómetro Raman LABRAM HR 800 UV Horiba-JOBIN&Yvon Spex. Los análisis de compuestos orgánicos se realizaron con un cromatógrafo de gases AUTOSYSTEM XL de la marca PERKIN ELMER.

## RESULTADOS

---

A continuación pasamos a describir los resultados obtenidos en el análisis de los soportes, la policromía original y los repolicromados incluyendo el recubrimiento que, semejando piedra, oculta toda policromía. En este estudio se incluye además el diagnóstico de alteraciones.

## ESTUDIO DE MATERIALES PÉTREOS

---

El estudio de los materiales pétreos persigue básicamente los objetivos siguientes:

1-Determinar las características composicionales y texturales de la roca de talla del Sepulcro, figura de Santa Cristeta y pórtico occidental de la Iglesia de San Vicente –aparentemente similares–, intentando determinar la posible procedencia de la piedra.

2-Establecer la naturaleza del sustrato sobre el que se apoyan las escamas de mortero visibles en el Sepulcro y determinar si, en la parte ornamental, existe algún otro tipo de material lítico.

3-Establecer, si es que existen, las diferencias entre los morteros de yeso presentes en el Sepulcro así como en el recrecido de la figura de Santa Cristeta.

La roca de talla consiste en una dolomía de color blanco a blanco-amarillento, con manchas puntuales de oxidación, relativamente disgregable al tacto y en general muy homogénea, aunque en algunas de las muestras se observan poros redondeados atribuibles a restos algales.

La mineralogía de esta roca es relativamente sencilla pues la dolomita aparece como el mineral principal y el cuarzo y la paligorskita (arcilla de morfología fibrosa) en menores porcentajes que en ningún caso superan el 10%.

El estudio mediante microscopía óptica de esta roca nos indica que se trata de una dolomía secundaria donde la textura original apenas es reconocible como consecuencia del proceso de dolomitización. En la mayoría de los casos esta roca consiste en un mosaico de cristales de dolomita relativamente heterogéneo donde se distingue una zona de mayor tamaño de grano constituida por cristales euhedrales o subedrales con tamaños medios entre 20 y 30  $\mu\text{m}$  y una zona donde el entramado cristalino es menos evidente y se observa una textura más masiva, como consecuencia de la presencia de arcillas que tapizan y cubren el entramado cristalino. Además de este entramado, en bastantes casos, se observan peloides micríticos bien redondeados, con tamaños entre 100 y 400  $\mu\text{m}$ ; en algunas de las muestras se observa abundante porosidad móldica correspondiente a tubos de probable origen algal y conchas de probables ostrácodos, bivalvos y gasterópodos, y conchas bien conservadas de foraminíferos. El cuarzo aparece en granos de tamaño limo o arena muy fina, si bien oca-



sionalmente tiene morfologías euhedrales y un probable origen autigénico. Todas las características anteriores permiten clasificar esta roca como una dolomía *wackstone* o *packstone*.

Las imágenes de microscopía electrónica nos confirman que la roca consiste en un entramado de cristales de dolomita, a veces parcialmente disueltos, que en general no superan las 30  $\mu\text{m}$ , entre los que existe una notable porosidad intercrystalina; además, estos cristales aparecen recubiertos por arcillas de hábito laminar o, más frecuentemente por arcillas de morfología fibrosa en las que el espesor de las fibras no supera 0,5  $\mu\text{m}$  (**Figura 1**); el microanálisis elemental mediante Rayos-X indica que estas arcillas fibrosas (paligorskita) son de naturaleza esencialmente cálcica.

Por tanto, la caracterización del material pétreo sitúa a la piedra de talla (dolomía) como perteneciente a material del Cretácico Superior-Paleoceno que aflora en el límite entre las provincias de Ávila y Segovia (entorno de Villacastín) y en la zona de Campo de Azálvaro; de una manera más concreta estas rocas se encuadrarían dentro de la formación «Dolomías y margas de Valle de Tabladillo» de edad Campaniense-Maastrichtiense. En cuanto a posibles diferencias dentro de este litotipo general, es evidente que existen notables diferencias texturales entre la roca general del sepulcro, la roca del pórtico occidental de la iglesia y la roca de uno de los relieves sobre la columna inferior lo que parece indicar la utilización de partidas de piedra diferentes.

El sustrato pétreo infrayacente a las escamas de mortero es una roca que en muestra de mano corresponde a un granito meteorizado de color ocre, con escasa cohesión interna, muy disgregable, con zonas de mayor oxidación más oscuras y presencia de granos de cuarzo, masas de probable composición arcillosa y zonas ocráceas brillantes correspondientes a ópalo.

El difractograma de este tipo de roca refleja la siguiente mineralogía: cuarzo, moscovita, yeso, caolinita, ópalo y óxidos de hierro.

El estudio petrográfico de esta muestra nos confirma que se trata de un granito meteorizado donde las características texturales y mineralógicas originales han sido severamente modificadas. La textura dominante consiste en una masa teñida en general por óxidos en donde se identifican pequeños restos grisáceos, a veces con textura en *booklets* que corresponde a una mezcla de arcillas y sílice. Como componentes originales de este granito se identifican cristales de cuarzo, notablemente fracturados, con tamaños entre 450 y 1250  $\mu\text{m}$ . Por último, también se identifican cristales prismáticos, fracturados y de tamaño incluso milimétrico, que actualmente aparecen sustituidos por arcillas con morfología fibrosa.

Tanto las imágenes de electrones secundarios como los microanálisis EDX, nos indican que esta muestra corresponde a un granito donde la composición y textura original han sido borradas por meteorización. Básicamente se distinguen cuatro tipos de morfología entre el entramado pétreo: formas planares con hábito laminar que corresponden a micas con un lavado catiónico variable, granos de cuarzo, pequeñas partí-

culas de morfología variable (desde formas planares a redondeadas) y composición aluminosilíceas y, por último, formas constituidas por cristales tabulares con disposición variable que en conjunto definen formas más o menos esféricas (lepisferas) identificables como sílice amorfa (ópalo). Además puntualmente existen concentraciones de pequeños cristales de yeso.

En concreto, el material granítico meteorizado y silicificado que sirve de base a las escamas de yeso, corresponde a una silcreta que aflora en las proximidades de La Colilla (Ávila) y que es conocida como «Piedra Caleño».

El fuste de la columna central del sepulcro consiste en un mármol calcítico blanco, muy puro, inequigranular, muy duro y compacto.

El estudio mediante microscopía óptica indica que se trata de un mármol calcítico muy puro constituido por cristales de calcita con morfologías anhedrales o subedrales y tamaños individuales de los cristales muy variables, desde 100  $\mu$ m a más de 1 mm, si bien el tamaño dominante está en torno a 300-400  $\mu$ m (**Figura 2**). Tras su análisis resulta difícil de establecer la procedencia precisa.

Para realizar el estudio de morteros se han analizado siete muestras de morteros recogidas en varias localizaciones del sepulcro (distintas escamas del tejado, sellado de orificios de barrotos, mortero de montaje en el testero este, mortero de relleno en el testero oeste) y, fuera de este, en el relieve de Santa Cristeta (mortero de recrecido). Composicionalmente todos son morteros de yeso (**Figura 3**), salvo el mortero de relleno de un molde en el testero oeste. A pesar de que la composición de estos morteros es básicamente la misma, un estudio pormenorizado mediante las tres técnicas precitadas (difracción de Rayos-X y microscopía óptica y electrónica) ha permitido establecer diferencias entre los morteros; así, los criterios empleados para establecer diferencias entre los morteros han sido: la composición del ligante yesífero, en concreto el mayor o menor contenido en arcillas y carbonatos); el tamaño de grano y morfología de las partículas de yeso que conforman el ligante; el tamaño y la distribución de tamaño de los «granos de árido» incluidos en el mortero; y, por último, la mineralogía de estos granos de árido.

En cuanto al mortero de relleno de un molde corresponde a una masa arcillosa esencialmente de caolinita, con escasos granos de cuarzo y yeso. Además, junto a esta masa arcillosa se identifica una película endurecida de cola de origen animal.

Todos los morteros de yeso analizados presentan pequeñas diferencias composicionales y texturales según su ubicación lo que puede asociarse a distintas intervenciones.

## **ESTUDIO DE LAS POLICROMÍAS**

---

Describimos a continuación el estudio de la policromía original y las superpuestas, entendiéndolas cada una de ellas como un original de la época en que se realizan y que

se aprovecha de un soporte preexistente. Así, el conjunto de policromías está compuesto de al menos tres aplicaciones, la original, un repolicromado general y la exterior que imita piedra, todo ello sin descartar repintes parciales. Hay que tener en cuenta que cada operación de policromía, conforma una estructura compuesta a su vez por diversas capas, con la preservación que ello conlleva de la policromía original.

Contrastando la información obtenida mediante el estudio estratigráfico con el estudio «in situ», podemos observar como, en líneas generales la segunda policromía repite el esquema de color de la original. A nivel de ejecución, las decoraciones posteriores pierden complejidad y además no requieren preparación previa del soporte ya que las capas precedentes funcionan como tal.

La dolomía se impermeabilizó mediante una mano de cola animal. A continuación y exclusivamente bajo la policromía de las figuras de los relieves aparece un aparejo a base de albayalde, en ocasiones con trazas de dolomía y blanco de huesos, en medio oleaginoso. Esta preparación es típica de la piedra en época medieval habiendo sido constatado por el laboratorio en otras obras de época románica restauradas; en los fondos no existe aparejo. Esta diferenciación sólo puede explicarse sobre la base de la consecución de efectos ópticos.

La policromía original se aplicó mediante una técnica proteínico-oleosa, con profusión de rojos, verdes y azules. Los dorados y plateados se aplican al mixtión, técnica que normalmente se emplea sobre los trabajos en piedra.

El color rojo del fondo de las escenas del primer piso donde participan los santos y evangelistas se consigue con la presencia mayoritaria de bermellón mezclado con una pequeña cantidad de tierra amarilla y, ocasionalmente, minio. En las escenas del segundo piso el rojo se obtiene por mezcla de bermellón, óxido de plomo y una laca roja sobre sustrato de calcita y alúmina. Esta diferente composición del fondo pudiera estar relacionada con una diferente autoría de los relieves respecto a las escenas del cuerpo superior ó a una intención cromática de acuerdo con un simbolismo del color. Si, según la observación visual, los relieves de las esquinas han sido reubicados, pudiera tomar fuerza la hipótesis de una segunda fase constructiva a base de la utilización de piezas procedentes de otras obras.

Como pigmentos verdes se emplearon una variedad del acetato de cobre, y verdes de hierro. Así en la vestidura de un apóstol sobre uno de los capiteles laterales (relieve reubicado) lleva el pigmento de cobre junto con albayalde y massicot. En la túnica de un Rey Mago (escena cuerpo superior) el verde es un pigmento y hierro junto con albayalde y ocre. Vuelve a repetirse, como en el caso del color rojo la diferente naturaleza del pigmento verde en la pieza original del retablo y en la añadida en una segunda fase. El azul es azul azurita. Aparece sobre una imprimación de albayalde y negro carbón.

Los análisis revelan que no se aplicó barniz ni ningún tipo de protección, excepto en las carnaciones o sobre pigmentos concretos como el verdigris. En alguna de las catas

realizadas, se constata la presencia de dorados para las vestiduras; en el repolicromado estos dorados desaparecen, y parece que se limitan a pequeñas decoraciones de los mismos.

El primer repolicromado se aplica, por lo general, directamente sobre la ya existente. Salvo en carnaciones y alguna intervención puntual no se ha detectado la presencia de aparejo ó capa de preparación. La concordancia de pigmentos y técnicas entre la policromía del baldaquino y el primer repolicromado sobre el soporte pétreo indican una coetaneidad de ambas. La ejecución del baldaquino coincide con esta primera intervención.

Existe con profusión una policromía azul a base de azul azurita sobre una imprimación gris de yeso y negro animal (**Figura 4**). Esta policromía oculta fondos de color rojo, dorados originales perdidos, y aparece en los relieves y escenas sobre las columnas. El verde del primer repolicromado es mayoritariamente verdigris. Como rojos se han empleado minio, bermellón y hematites.

Aparecen policromías puntuales sobre rehechos, estucos ó piezas de madera añadidas al baldaquino. En estos casos las policromías no guardan relación con el esquema general.

Existen otras zonas excepcionalmente repolicromadas como son el zócalo, las columnas sobre las que erige el segundo cuerpo y de los relieves de las esquinas, la policromía de alguno de los mantos de los relieves y la verja.

El zócalo, debido a su ubicación, es la parte del sepulcro que ha sufrido más intervenciones. Presenta una policromía interior de color rojo a base de arcillas férricas. Este pigmento es la base de la policromía exterior sobre la que se observan dos y, ocasionalmente hasta tres policromías, con rojo minio y verdigris.

Si, como recoge la documentación, el sepulcro tal y como lo contemplamos actualmente, es el resultado de una serie de actuaciones motivadas por hechos más ó menos históricos, los arcos del cuerpo inferior del cenotafio estaban cerrados por una tablas policromadas a modo de portezuelas. Se alude a una tabla representando al apóstol San Pablo que se encuentra en la actualidad en el Museo de la Catedral de Ávila. Curiosamente esta tabla está pintada de color rojo por el reverso. Este pigmento coincide con el rojo del interior del baldaquino por lo que adquiere consistencia el estudio histórico que vincula dicha tabla, junto con otras hoy desaparecidas, al sepulcro.

De igual modo los estudios históricos apuntan el hecho de una realización en sus orígenes de dos sepulcros, uno erigido en honor de S. Vicente y otro para las Santas. La caída de la bóveda central, fechada en la última década del S. XIII y la parcial destrucción de los mismos conlleva la construcción de un único Sepulcro. De este modo cabe suponer que alguna de la piezas del sepulcro que resultó má afectado, el de las Santas Sabina y Cristeta, se reubicaron en el mismo. Se extrajo una muestra de



una talla representando a Santa Cristeta, pieza que se encuentra en la misma Basílica. Tanto la composición de la piedra soporte como la policromía a base de la preparación grisácea de yeso y negro orgánico se asemejan a la policromía encontrada en el sepulcro.

Como aspecto curioso a reseñar está el hecho de la presencia de una policromía roja en el interior del óculo de la rosa juradera como recuerdo conmemorativo del «milagro de la sangre». Es una laca orgánica sin correspondencia con ninguna policromía roja.

Intervenciones puntuales conforman un estrato pictórico que afecta sobre todo a columnas o vestiduras de alguna de las figuras de los relieves (**Figura 5**). La policromía externa, que semejando piedra anula el color y fuera aplicada posiblemente por adecuación al gusto de la época, se corresponde con un estrato relativamente grueso a base de carbonato cálcico, sulfato de calcio, albayalde y aluminosilicato aglutinado con aceite de nueces.

El baldaquino se realizó en madera de conífera *pinus pinaster*, se trata de la variedad de pino más abundante en la península ocupando, entre ellas, grandes extensiones en la zona de Gredos.

La preparación de la policromía se realiza con un aparejo relativamente grueso a base de sulfato de calcio, trazas de carbonato cálcico y cola animal. La policromía que presenta actualmente es el resultado de dos aplicaciones, una primera original, en la que se marca el esquema cromático, realizada con oro y plata al agua sobre bol de Armenia y azul azurita sobre una imprimación de yeso y negro orgánico al óleo y una segunda que introduce pequeñas modificaciones incluyendo algunos elementos decorativos realizados en el estilo de propio de la época. La naturaleza y técnica de ejecución de la policromía original sobre madera, azurita sobre imprimación grisácea, coincide con el primer repolicromado general sobre piedra lo que indica una coetaneidad entre ambas.

El color del repolicromado es un azul más palido y verdoso que la original y se realizó con albayalde y azul índigo aglutinado en con aceite secante y resina natural. Todos los elementos añadidos en este momento son de mejor ejecución artística y de elaboración más refinada. La técnica de ejecución en las carnaciones de los personajes mitológicos a modo de grutescos es un temple graso. De época más reciente son pequeñas intervenciones como la aplicación unos retoques de purpurina en lagunas de oro y plata oscurecidos por el proceso de degradación ó en la pintura que aparece en las tablas que cierran el baldaquino de madera en su parte inferior, para ocultar un problema puntual de levantamientos.

La policromía original en las columnas se adecua al trabajo en madera de la parte superior, con los capiteles y las basas en dorado, dorado al mixtión, y los fustes en verde y azul. La segunda policromía repite el dorado en capiteles y basas pero el fuste se cambia por un tono rojo oscuro. La tercera policromía con que nos encon-

tramos es el blanco grisáceo general del sepulcro. Como quiera que produjera un efecto un tanto extraño se realizó una especie de marmoleado (**Figura 6**).

En la reja, pieza vinculada al «milagro de la sangre» se han encontrado tres policromías doradas al mixtión.

## **CONCLUSIONES**

---

La correcta interpretación de resultados en un estudio científico conlleva el conocimiento completo del Bien Cultural. La aportación científica ante la restauración del Sepulcro de San Vicente ha corroborado los datos históricos, clarificando las distintas fases constructivas de la obra.

Los análisis tratan de apoyar el proceso de intervención de modo que el criterio elegido se guíe por motivos científicos y no estéticos. En el caso concreto del Sepulcro se ha determinado la eliminación de la capa externa y los repintes puntuales, dejando la policromía correspondiente al levantamiento del baldaquino.

**FIGURAS.** (Fig. 5 y 6 en página XXX)

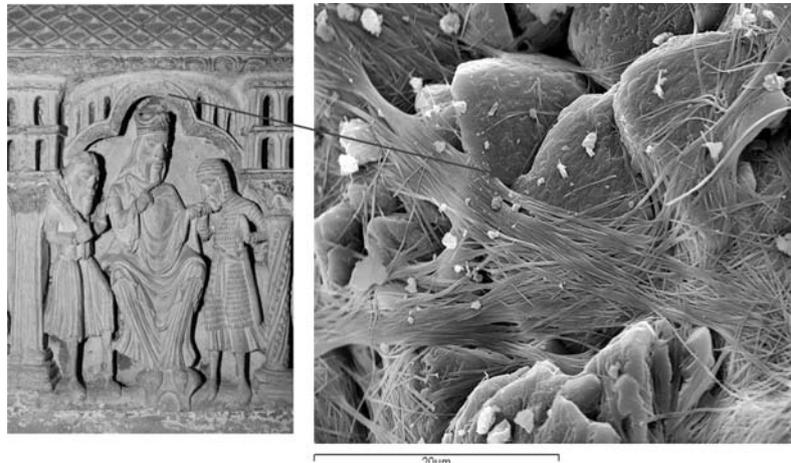


Fig. 1: Localización e imagen al SEM de cristales euhedrales de dolomita parcialmente tapizados por fibras de paligorskita



Fig. 2: Fuste columna central, mármol calcítico. Imagen de detalle donde se observa la heterometría de los cristales de calcita, su morfología anhedral y el predominio de uniones intergranulares curvas

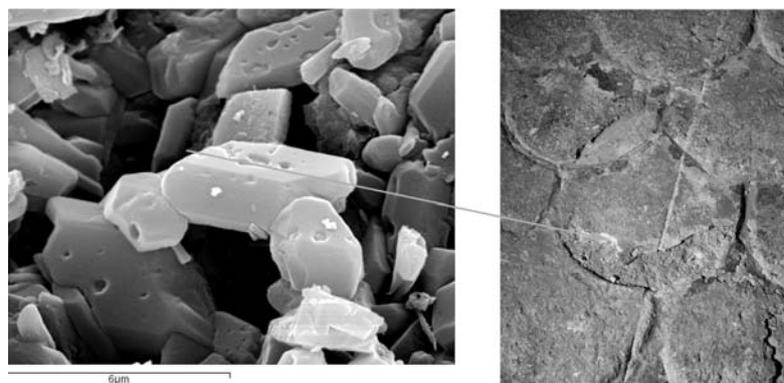


Fig. 3: Mortero de yeso. Detalle de la morfología de los cristales de yeso que conforman el ligante

## BIBLIOGRAFÍA

---

MARTIN CARBAJO, A.B.; SANCHEZ RAMOS, I.; BARRERA DEL BARRIO, M., «Fachada de la Iglesia de San Pablo en Valladolid. Complementareidad entre la intervención de restauración y las investigaciones científicas de los materiales.» *Actas del 16th International Meeting of Heritage Conservation*, Valencia 2006

VV.AA., *Catalogo Obras Restauradas 1988-1994, Centro Conservación y Restauración Bienes Culturales*, Junta de Castilla y León, Valladolid, 1996, 126-127

VV.AA., *Catalogo Obras Restauradas 1999-2003, Centro Conservación y Restauración Bienes Culturales*, Junta de Castilla y León, Valladolid, 2004, 247-250

## CURRICULUM VITAE

---

### **Mercedes Barrera del Barrio**

Doctora en Ciencias Químicas por la Universidad de Valladolid. Máster en Restauración Arquitectónica. Responsable del Laboratorio de Química del Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Junta de Castilla y León (Simancas). Participación y presentación de trabajos de investigación en numerosos Congresos de Química y Restauración. Ponente de cursos de perfeccionamiento de la Dirección General de Patrimonio de Consejería de Cultura. Labor de investigación reflejada en varios proyectos entre ellos un Proyecto CICYT conjuntamente con diversas Universidades españolas y comunicaciones en revistas especializadas.

### **Pedro Pablo Pérez García**

Licenciado en Ciencias Geológicas por la Universidad de Salamanca. Especialista en petrología aplicada a la restauración del Patrimonio Histórico. Asistencia científica en el área de geología de numerosas restauraciones realizadas sobre Bienes Inmuebles, preferentemente de Castilla y León. Participación como ponente en cursos de formación en el campo de la restauración Creador de GECOPA.

### **Ana Belén Martín Carbajo**

Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Salamanca. Experiencia en el campo de la química aplicada a la restauración de obras de arte. Realización de cursos específicos acerca de las Ciencias experimentales y la Conservación del Patrimonio. Contratada por la Junta de Castilla y León con destino al C.C.R.B.C. (Simancas) como analista de laboratorio.

### **Isabel Sánchez Ramos**

Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Valladolid. Analista de laboratorio en el Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Junta de Castilla y León. Especialista en análisis de materiales en el campo de la conservación. Realización de cursos y presentación de trabajos en Congresos de Restauración.