

# PÁTINA

ESCUELA SUPERIOR DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES DE MADRID • DICIEMBRE 2008 • ÉPOCA II • Nº 15







Portada: Detalle de pintura sobre tabla de un artesano (ca. siglo XIV) de la iglesia parroquial de Almarail (Soria). Cedido para su restauración por el Obispado de Osma-Soria. Contraportada: Detalle de óleo sobre lienzo (ca. siglo XVIII) perteneciente a la iglesia parroquial de Martín Miguel (Segovia), cedido por ésta para su restauración.

**Director:**

Alberto Sepulcre Aguilar

**Consejo Editorial:**

Paloma Alonso Alonso  
Nieves Arévalo García  
Juan Carlos Barbero Encinas  
Kepha Borde Martínez  
Pablo Cano Sanz  
Maite de Carlos Ybot  
Guillermo Fernández García  
Araceli Fernández Recio  
María José García Molina  
Ángel Gea García  
David Gómez Lozano  
Javier Peinado Fernández  
Isabel Rodríguez Sancho  
Santiago Valiente Cánovas  
Ruth Viñas Lucas

Traducción: Ariadna Viñas. Italiano  
Montero Traducciones, S. L. Inglés

Diseño Gráfico: Lluís Palomares

**Intercambios y suscripciones:**

Ruth Viñas Lucas  
y Paloma Alonso Alonso

**Envíos y venta:**

M<sup>a</sup> Luisa Díaz-Corrales Ordiz  
Adelina González González  
Marina López Arias  
M<sup>a</sup>Cruz Riopérez Herebero

Imprime: COIMOFF

**Edita:** Escuela Superior  
de Conservación y Restauración de  
Bienes Culturales de Madrid

**Director**

Javier Peinado Fernández

**Administración y pedidos:**

E.S.C.R.B.C.  
C/ Guillermo Rolland, 2  
28013 Madrid (España)  
Tlf. + 34 91 548 27 37  
Fax + 34 91 542 63 90

ISSN: 1133-2972

Depósito Legal: M-1724-1986

Precio: 20 €

Ninguna parte de esta publicación, incluida la cubierta, puede reproducirse, almacenarse ni transmitirse por ningún medio sin la previa autorización escrita por parte de PÁTINA. Todos los derechos reservados. All rights reserved.

El contenido de los artículos no corresponde necesariamente con la opinión de la revista, sino exclusivamente con la de los autores respectivos, que son los únicos responsables de los permisos de reproducción de los materiales de terceros que incluyan. Si desea enviarnos su colaboración, siga las normas de publicación que se adjuntan. No garantizamos la devolución de los originales. La redacción se reserva el derecho de editar total o parcialmente cualquier material que nos envíen.

# Editorial

Una vez más tengo la ocasión de presentar un nuevo número de la revista, y aunque en el tiempo transcurrido median varias iniciativas legales que afectan directamente al campo de la conservación y restauración en España, prácticamente son los mismos temas de siempre los que siguen preocupando a este colectivo en el que nos encontramos.

Así, en el ámbito académico, la puesta en práctica del Tratado de Bolonia, parecía la ocasión para resolver de una vez por todas, las carencias que se vienen arrastrando desde la fallida LOGSE, pero las expectativas a día de hoy parecen repetir los errores ya tradicionales como: la inclusión de la conservación y restauración dentro de las enseñanzas artísticas (en lugar de las enseñanzas técnicas), una denominación ambigua del título cuyo carácter no queda claro («*equivalente a*» o de grado, pero diferente de los títulos universitarios), la permanencia de estas enseñanzas fuera de la universidad, y la consiguiente –posible– duplicación de titulaciones con diferentes denominaciones dentro y fuera de la universidad, etc. Con todo esto, los esfuerzos iniciales por elaborar unos planes de estudios acordes al Espacio Europeo de Educación Superior que se están llevando a cabo dentro y fuera de la universidad, casi quedan en segundo término. En este sentido, la persona que ha asumido la responsabilidad principal de la elaboración y negociación de una propuesta para el futuro título LOE de restauración, Ruth Viñas, explica en un extenso artículo en este número sus planteamientos y resultados.

En el ámbito profesional, el ejercicio de la restauración se enfrenta a una nueva Ley de Contratos del Sector Público, en vigor desde el pasado primero de mayo. En ella, dentro de una profunda reestructuración de anteriores leyes de contratos administrativos, se contemplan por primera vez los contratos de obras de restauración arquitectónica, lo que deja en una situación más comprometida a las obras de restauración de bienes culturales. De manera que al no haberse participado desde ningún colectivo profesional en el largo proceso de elaboración de la Ley, se ha perdido la ocasión de mejorar las condiciones de ejecución de la mayoría de intervenciones de restauración. Sobre este tema también nos ha parecido interesante incluir un artículo en este número.

El resto de la revista toca los temas tradicionales de ejemplares anteriores. Así, hay artículos sobre intervenciones prácticas como el que habla sobre el uso de resinas de epoxy para la reintegración de cerámicas arqueológicas de paredes finas, otro sobre el papel de la restauración en las excavaciones de yacimientos de restos óseos y líticos, con el ejemplo de Atapuerca, y un tercero sobre el programa de formación en restauración en Orán mediante campañas de trabajo que está desarrollando la ONG Restauradores Sin Fronteras. Entre los artículos sobre técnicas diversas, destaca uno sobre la elaboración e importancia del «neri» en el proceso de fabricación del papel japonés de Ogawa-machi; también se incluye otro sobre la técnica del dorado y dos más sobre técnicas de la fotografía digital.

También contamos con varios artículos sobre estudios históricos, como uno sobre una actuación de Juan de Villanueva, otro sobre *bombos* y chozos en la zona de Valdepeñas, uno más sobre el Museo Nacional del Teatro de Almagro, y un último sobre Maguncia en su papel de cuna de Gutenberg y la imprenta. En el capítulo de ensayo, se incluye un artículo de crítica del arte sobre el juicio artístico, otro sobre los orígenes del uso del término *documento* y uno más sobre el plan de protección de colecciones ante emergencias en los museos estatales. Por último se añaden dos completos trabajos escolares de alumnos, que por su calidad creemos que merecen su inclusión entre estas páginas. La revista se completa con las habituales secciones de noticias, obras restauradas y actividades del centro.

Confiemos que a pesar de los negros nubarrones que nos amenazan, no sólo por las incertidumbres anteriormente expuestas, sino por la profunda crisis económica que de alguna manera acabará afectando también a la conservación y restauración de bienes culturales, podamos en el próximo número ser más optimistas y considerar todo esto superado satisfactoriamente.

Alberto Sepulcre Aguilar



# Sumario

## Intervención

La reintegración material en las cerámicas arqueológicas: utilización de la resina Epoxi .....	5
Ángel Gea García, Raquel Acáz Mendive y Gema Segoviano Lorenzo	
La restauración de restos óseos e industria lítica en los yacimientos pleistocenos de la Trinchera del Ferrocarril (Sierra de Atapuerca, Burgos) .....	33
L.López-Polín, G.Gómez, M.D.García-Antón, N.Ibáñez, A.Solé, J.Guiu, A.Martín, J.Vilalta, P.Fernández, E. Lacasa, A. Bertral, B.Font y E.Carbonell	
Programa de formación en Conservación y Restauración de Bienes Culturales en Orán (Argelia) .....	45
Cristina Bartolomé y Javier Gámez	

## Técnicas

Técnicas, elaboración e importancia del «neri» en el proceso de fabricación del papel japonés de Ogawa-machi .....	55
Minako Wada	
La técnica del dorado sobre soportes diversos a través de fuentes literarias antiguas .....	75
Eva López Zamora y Consuelo Dalmau Moliner	
La fotografía HDR y su aplicación en la documentación de bienes culturales .....	85
David Gómez	
Digitalización .....	93
Kepha Borde	

## Estudio histórico

Juan de Villanueva y el convento madrileño de las Mercedarias Calzadas de San Fernando (1791) .....	115
Pablo Cano Sanz	
«Bombos» y diferentes chozos de la zona Este de Valdepeñas .....	133
Santiago Valiente	
El Museo Nacional del Teatro de Almagro y otras construcciones relacionadas con él .....	159
Nieves Arévalo García	
Maguncia, ciudad de Gutenberg y la imprenta .....	173
Sara Ortego Boldo	

## Ensayo

El juicio artístico .....	181
Juan Carlos Barbero Encinas	
¿Obras o servicios? Conflictos en los contratos de restauración .....	205
Alberto Sepulcre	
La temprana utilización en la lengua española de la palabra «documento» con el significado de «instrumento de prueba» y «prueba» en general .....	219
Emilio Ipiens	
El Plan de Protección de Colecciones ante Emergencias en los Museos de Titularidad Estatal .....	233
Bárbara Culubret Worms, Marta Hernández Azcutia, Encarnación Hidalgo Cámara, Marina Martínez de Marañón Yangüas y Carmen Rallo Gruss	



**Trabajos de alumnos**

Una obra inédita de Juan Bautista Porcar: El pintor castellonense más relevante del siglo XX ..... Aurora Antolínez Bruned	241
Aportación a la obra de Juan Antonio Salvador Carmona. Una estampa calcográfica del «Cristo varón de Dolores» ..... Mario Antonio Moreno Nieto	257

**Educación**

Los Estudios Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales y su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior ..... Ruth Viñas Lucas	283
---	-----

<b>Noticias</b> .....	299
-----------------------	-----

<b>Obra restaurada</b> .....	307
------------------------------	-----

<b>Actividades de la escuela</b> .....	313
--	-----

<b>Nota bibliográfica</b> .....	317
---------------------------------	-----

# La reintegración material en las cerámicas arqueológicas: utilización de la resina epoxi

Ángel Gea García<sup>1</sup> \*, Raquel Acaz Mendive<sup>2</sup> y Gema Segoviano Lorenzo<sup>3</sup>

En este trabajo se describen las ventajas de la utilización de resina epoxi en la reintegración material de cerámicas arqueológicas de paredes finas. Los métodos y técnicas de reintegración se han aplicado a dos cerámicas musulmanas esgrafiadas procedentes del Museo Arqueológico de Lorca. La descripción se centra en el proceso de reintegración material y cromática y finaliza con la realización de embalaje específico a cada recipiente.

*Palabras clave: reintegración material, reintegración cromática, resina epoxi, reversibilidad, cerámica islámica, embalaje.*

## *MATERIAL RESTORATION OF ARCHAEOLOGICAL CERAMICS: EMPLOYMENT OF EPOXY RESIN*

*This project describes the advantages of using the epoxy resin for the material restoration of archaeological ceramics of thin walls. Restoration methods and techniques have been applied to two Islamic pottery pieces decorated with sgraffito techniques coming from the Archaeological Museum of Lorca. The description focuses on the material and chromatic restoration and ends with the specific packaging of every pottery piece.*

*Keywords: Material restoration, chromatic restoration, epoxy resin, reversibility, Islamic pottery, packaging.*

<sup>1</sup> Arqueólogo y restaurador. Profesor de la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

<sup>2</sup> Diplomada en la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

<sup>3</sup> Diplomada en la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

\* Autor para correspondencia:  
✉ angelgea@escribc.com

Recibido: 26/05/2004  
Aceptado: 17/06/2008

La reversibilidad de las reintegraciones materiales va a constituir el hilo conductor de este trabajo. Quizás de todas las etapas del tratamiento a cerámicas arqueológicas, la reintegración tanto material como cromática sea el proceso más inocuo para la conservación de estos bienes arqueológicos. La limpieza mecánica y química así como la consolidación resultan procesos más intrusivos en estas intervenciones.

Tradicionalmente se ha utilizado el sulfato de calcio, escayola, como material de relleno por su disponibilidad y facilidad de uso (Paterakis 1999). La aplicación de este material no respondería a los estándares de reversibilidad formulados por Horie (1982), relativos a la no interferencia en el material original. La penetración del sulfato resulta difícil de eliminar del interior de poros sobre todo a nivel microscópico. En la actualidad este proceso se facilita creando un film de aislamiento en los planos de fractura. La facilidad de modelado y lijado han sido los as-

pectos más positivos de su utilización. Sin embargo, la escayola aporta un peso excesivo y un agarre a veces insuficiente en planos de fractura delgados.

La recepción de un conjunto de cerámicas islámicas procedentes del Museo Arqueológico de Lorca nos ha permitido experimentar con nuevos sistemas y materiales de reintegración material. Estos recipientes tienen como características comunes un grosor de la pasta a veces no superior a 4 milímetros y formas globulares complejas. La reintegración material en escayola o yeso dental nos parecía insuficiente tanto en agarre mecánico como excesiva en el número de horas necesarias para llevar a cabo las formas. Por ello nos decidimos por utilizar la resina epoxi de dos componentes con cargas para realizar estas reintegraciones materiales. Este material plástico ya fue citado por Plenderleith en 1957 para su utilización en materiales arqueológicos; posteriores estudios (Barov y Lambert 1984) han testado la resina como material de reintegración y las técnicas aplicadas han sido recogidas también en numerosos trabajos (Thoresen 1989; Elston 1990). Generalmente las reintegraciones con resina epoxi se han venido realizando en cerámicas históricas, porcelanas y pastas duras, por la poca porosidad de la pasta que impide un agarre suficiente de otros materiales. En nuestro caso, hemos decidido aplicar este proceso a cerámicas porosas con paredes muy finas.

Hemos partido de diferentes técnicas de modelado de las formas: terrajas, moldes directos y moldes sobre reproducciones de forma. El material de reproducción, resina epoxi, se ha cargado con un material inerte que permitiera un perfecto lijado. Tras este proceso se han embutido en estas formas los fragmentos dispersos y se ha adherido en unos casos y rellenado en otros a las paredes del recipiente original. Los planos de fractura se han reversibilizado con un film de resina acrílica. Tras la aplicación de tapa poros se ha aplicado la capa de color. Finalmente se han diseñado y realizado embalajes individuales de los dos recipientes cuya finalidad es tanto el transporte como el almacenamiento en los fondos del museo.

Los tratamientos que han tenido también un fin pedagógico, quizás han resultado demasiado metódicos y en la práctica museística podrían haberse simplificado. Se han desarrollado los trabajos en el laboratorio de restauración de materiales arqueológicos inorgánicos, 2º curso y en los tratamientos de los mismos han participado alumnos de cursos sucesivos. Pasamos a la descripción del proceso llevado a cabo en estos dos recipientes; vamos a resumir parte del tratamiento tópico aplicado a estas cerámicas: limpieza química, eliminación de sales solubles y adhesión, para centrarnos en los procesos más complejos llevados a cabo en la reintegración material.

## Jarra islámica A-2213

La pieza con el registro A-2213 es una vasija islámica esgrafiada torneada de la que se conserva aproximadamente un 50% del total de la pieza. Sus características formales son: borde biselado al interior, cuello un poco entrante y convexo, base convexa, tiene un pequeño omphalos y con un pie anular y saliente de forma biselada; tiene un sistema de aprehensión y suspensión que es un asa de cinta doble, vertical y de sección irregular. Es de una pasta color ocre claro (cocción oxidante) muy fina, con decoraciones geométricas al manganeso y esgrafiados en espiral (Fig. 1). Medidas generales:

- Altura total: 14,5 cm.
- Altura conjunta de la base y el cuerpo: 8 cm.
- Altura del cuello: 6,5 cm.



Fig. 1.



- Diámetro de la base: 5,2 cm.
- Diámetro máximo del galbo: 8,8 cm.
- Diámetro de la boca: 6 cm.
- Grosor medio de la pared: 0,3 cm.

### Estado de conservación inicial

Los fragmentos de la pieza llegaron al laboratorio adheridos con nitrato de celulosa.

Con ayuda de binocular se observó un buen estado de conservación material aunque totalmente fracturada (Figs. 2 y 3). Alteraciones y daños:

1. Alteraciones de fabricación:
  - Faltas en los motivos al manganeso.
  - Pérdida del engobe blanco en algunos puntos de la superficie.
  - Signos de pulverulencia en la superficie interior.
2. Alteraciones de uso:
  - Erosión en la cara externa (en las zonas decoradas)
3. Alteraciones de depósito:
  - Restos orgánicos:
    - Posiblemente hongos: apariencia disgregada de color negruzco y en pequeños puntos.
  - Restos inorgánicos:
    - Tierras marrones blandas.
    - Concreciones de color gris (carbonato).
4. Alteraciones de otras intervenciones:
  - Nitrato de celulosa en planos de fractura.
  - Manchas rojizas: posibles restos de colas orgánicas o posibles manchas de óxido por contacto con material férrico.

### Tratamiento realizado

1. Se realizaron una serie de **pruebas previas al tratamiento**:
  - Test de carbonatos y sulfatos: el resultado de carbonatos es positivo.



**Izquierda.** Fig. 2. Cerámica fragmentada (exterior).



**Derecha.** Fig. 3. Cerámica fragmentada (interior).

- Test de solubilidad de pigmentos, (información importante a la hora de elegir el modo de limpieza) resultado:
  - Agua: no produce ningún efecto apreciable sobre el pigmento
  - Acetona: no afecta al pigmento pero crea pasmados.
  - Alcohol: no le afecta.

Al observar la estabilidad del pigmento se decide no realizar la consolidación o fijado del mismo, ya que, si se realiza, la cerámica al ser tan clara quedaría muy oscurecida.

2. Posteriormente, a las pruebas realizadas, se procede a la **limpieza química** de la pieza: el tratamiento general elegido por ser poco agresivo es agua con detergente (Tween 20). Sin embargo, se hacen tratamientos puntuales:

- Para las manchas rojizas: agua + alcohol.
- Para planos de fractura con nitrato de celulosa: acetona.
- Limpieza de roleos en el galbo correspondientes al adhesivo que se utilizó para engasar por dentro unas fisuras; al tratarse de un material muy poroso el adhesivo ha traspasado el grosor manifestándose con unas manchas marrones.
- Limpieza de las siglas del interior de la pieza con acetona.

3. **Baño para la eliminación de sales solubles y secado:** test previo para comprobar la solubilidad del pigmento. Inmersión de todas las piezas en cuba de agua desmineralizada. Tras la desalación se colocan las piezas sobre papel absorbente y se introducen en la estufa a 80°C (no debe sobrepasar los 100°C).

#### 4. Adhesión

- Adhesión provisional (cinta adhesiva y adhesivo termoplástico )
- Refuerzo de las zonas donde se aplica el adhesivo termofusible, con Paraloid en acetona al 10%.
- Protección de los planos de fractura con Paraloid B-72 al 10% en acetona.
- Adhesión definitiva con nitrato de celulosa.

#### 5. Reintegración volumétrica

En la mayoría de las reintegraciones volumétricas realizadas en cerámica se utiliza escayola, sin embargo, se opta por la reintegración con otro tipo de material por las siguientes razones:

- La pared de la pieza es demasiado delgada para ser reproducida con escayola
- Debido al volumen de la parte que se ha de reintegrar, si se hiciese con escayola, ésta aportaría demasiado peso al conjunto.
- Se pretende utilizar un material que garantice su completa reversibilidad.
- El material utilizado debe garantizar la inclusión de piezas que pudiesen aparecer en el futuro.

Por lo tanto, se realizan una serie de pruebas con diferentes materiales o combinación de materiales para encontrar el más adecuado para la reintegración material.

Se opta por la resina epoxi cargada con sílice micronizado y  $\text{CaCO}_3$ .

Una vez seleccionado el material con el que realizar la reintegración se debe decidir el modo de realizarla; en cada una de las zonas de la pieza se realiza de manera distinta:



Fig. 4. Realización del molde de silicona del galbo.

<sup>1</sup> Proporciones: 50 g total de Araldite de los cuales 39 g del componente A y 11 g de componente B; carga: 83 g de CaCO<sub>3</sub> + 3 g de sílice micronizado.

2. Se protege la pieza con alcohol polivinílico en agua.
3. Sobre ésta se aplica directamente la silicona tixotrópica, adaptándolo bien a la forma (Fig. 4).
4. Cuando la silicona ha curado se realiza una carcasa para el molde con resina epoxi con sílice micronizado reforzado con una gasa de algodón.

#### Realización del vaciado

Una vez obtenido el molde se aplica con espátula en el interior de la silicona una capa de aprox. 2,5 mm de resina epoxi<sup>1</sup> 2020 con sílice micronizado y carbonato cálcico, reforzándolo con un engasado de tela sintética de nylon para que no descuelgue. Así se obtiene la mitad de la pieza cerámica realizada con el material nuevo (Figs. 5 y 6)

Se traspasa el contorno de las fracturas a la reproducción (Fig. 7). Con la Dremel se recortan las zonas sobrantes con la ayuda de lija y bisturí para ajustar la reproducción lo más posible al original.

Posteriormente, se pegan los fragmentos de original de la parte del galbo (los huecos que queden se rellenarán posteriormente) (Fig. 8). Al mismo tiempo se observa que las zonas superior e inferior de la copia en resina quedaron muy delgadas por lo que se refuerzan con Epoxi (epo 150) + sílice micronizado + fibra de vidrio.

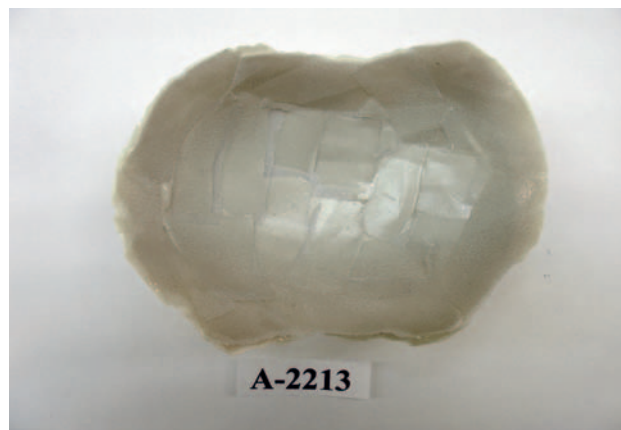
A lo largo del trabajo se observa que la parte de la reproducción que corresponde con la parte superior del galbo no tiene la misma curvatura que el original. Para ajustarlo se utiliza la pistola de calor ablandando la resina epoxi por medio de calor (Fig. 9); hay que tener en cuenta

**Izquierda.** Fig. 5.

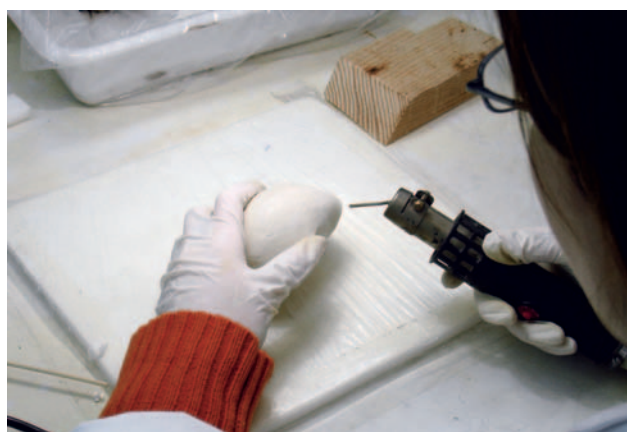
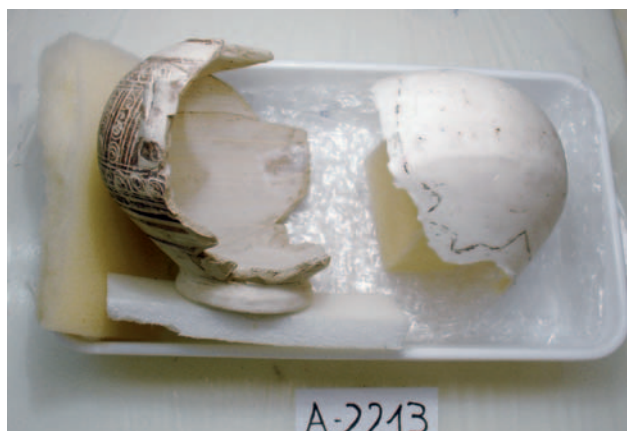
Reproducción (exterior).

**Derecha.** Fig. 6.

Reproducción (interior).







que hasta que no se vuelve a enfriar la resina no se puede dejar de hacer presión en la forma deseada, ya que mientras está caliente tiende a volver a su posición inicial.

Una vez que se tiene la parte superior e inferior del galbo ajustadas se unen al original con lañas de adhesivo termofusible (Fig. 10).

## 5.2. Reintegración del cuello

Se utiliza un sistema parecido a la reproducción del galbo con algunas variantes:

### *Realización del molde. Pasos*

1. Se toman las medidas de la parte original existente y se realiza esta misma forma en plastelina maciza sobre una plataforma de cristal (Fig. 11).
2. El molde que se hace es elástico, realizado con silicona tixotrópica<sup>2</sup> (Fig. 12). Se aplica la silicona a la superficie del núcleo de plastelina asegurándose que registra bien la superficie.
3. Para que el molde permanezca rígido en su forma, una vez que ha curado la silicona, se realiza una carcasa rígida: ésta se realiza con resina epoxi (en proporción 4:1) reforzada con sílice micronizado para que no descuelgue y fibra de vidrio no tejida (Fig. 13). Se aplica sobre la silicona sin sacar ésta del núcleo de plastelina.
4. Cuando ha curado la resina epoxi se levanta el conjunto entero, se retira la plastelina y se separa con cuidado la silicona de la carcasa.

**Arriba. Izquierda.** Fig. 7. Marcado de la línea de fractura del original a la reproducción.

**Arriba. Derecha.** Fig. 8. Ajuste de la reproducción al original.

**Abajo. Izquierda.** Fig. 9. Reblandecimiento de la resina epoxi con pistola de calor.

**Abajo. Derecha.** Fig. 10. Ajuste de la reproducción al original.

<sup>2</sup> Proporciones: 50 g. de silicona y 2'5g. de catalizador.



**Arriba. Izquierda.** Fig. 11. Reproducción de la forma del cuello en plastelina.

**Arriba. Derecha.** Fig. 12. Molde de silicona para el cuello.

**Abajo. Izquierda.** Fig. 13. Molde de silicona con carcasa de resina epoxi y fibra de vidrio.

**Abajo. Derecha.** Fig. 14. Proceso de vaciado del molde con resina epoxi cargada con carbonato cálcico.

#### *Realización del vaciado*

1. Se utiliza una pasta compuesta por resina epoxi 150, sílice micronizado y carbonato cálcico; se carga bastante para que no descuelgue.
2. Aplicación de la pasta de reintegración, alisando con espátula impregnada levemente en acetona. Posteriormente, se colocan encima pequeñas tiras de nylon para reforzar y ayudar a que la pasta no descuelgue (Fig. 14).

#### 5.3. Reproducción del asa

Tras estudiar el caso se decide reproducir el asa que falta pues se tiene suficiente información tanto de su forma (por ser igual que la otra) como de su ubicación ya que se conservan los arranques superior e inferior del asa perdida.

Se realiza para ello un molde del asa original: se hizo una prueba con alginato (tres partes de alginato y dos de agua) en una pieza ajena a la que se está tratando para ver si deja algún tipo de residuo; la experiencia es positiva ya que sólo queda una mancha de humedad que desaparece cuando seca. El inconveniente del alginato es que se debe realizar el vaciado casi inmediatamente después del molde, ya que cuando éste pierde humedad se contrae perdiendo la forma original.



#### Realización del molde. Pasos

1. Se protege el asa original con Paraloid al 5% en acetona.
2. Se coloca una prolongación de plastelina en la zona inferior para completar su forma.
3. Molde de alginato en dos partes para reproducir el asa en dos mitades (Fig. 15).

#### Realización del vaciado

El vaciado se realiza con resina epoxi Epo 150 y endurecedor (3:1) +  $\text{CaCO}_3$  + sílice micronizado (Fig. 16).

Una vez endurecido se ajustan las superficies que se van a pegar con Dremel y se pegan las dos partes del asa con nitrato de celulosa.

Tras la obtención de las reproducciones y su ajuste a la forma de la laguna se aseguran al original mediante unos puntos de nitrato de celulosa (Fig. 17).

5.4. Reintegración de las zonas de unión entre el original y la reproducción realizada con resina epoxi y carbonato cálcico

Se toma como pasta de reintegración de las uniones el Aguaplast; también se realiza con ésta la reintegración de las pequeñas lagunas en el original en las que no se ha utilizado resina epoxi cargada por su tamaño.

**Izquierda.** Figs. 15 y 16.

Molde de una mitad del asa en alginato y molde y reproducción del asa.

**Arriba. Derecha.** Fig. 17.

Adhesión de la reproducción al original.





**Izquierda.** Fig. 18. Colocación de placas de cera para la aplicación de Aguaplast.

**Derecha.** Fig. 19. Aplicación de Aguaplast en las uniones del original y la reproducción.

**Abajo.** Fig. 20. Preparación para la ubicación de la reproducción del asa.

La protección de los planos de fractura se realizó con Paraloid en acetona al 10%. El resto de la pieza se protege con látex para evitar manchas de la superficie durante este proceso.

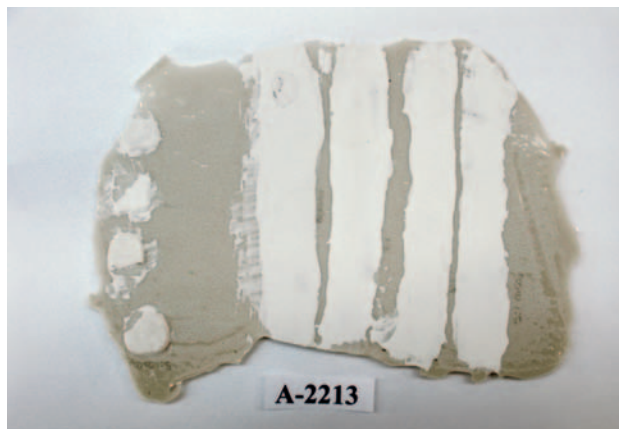
Se colocan planchas de cera con la forma de la pieza en el interior de la vasija sujetándolas con unos pequeños puntos de silicona termofusible (Fig. 18).

En las lagunas, el Aguaplast se deja al mismo nivel que el original ya que no se va a colocar sobre ellas la pasta de recubrimiento (Fig. 19). En las zonas de unión entre el original y la reintegración con epoxi se dejan a bajo nivel para colocar sobre ellas la pasta de recubrimiento.

Una vez que el Aguaplast ha fraguado, se retiran las planchas de cera del interior y se retira con bisturí y con lija la pasta sobrante dejándola al nivel del original. Se realiza un lijado para obtener una superficie homogénea.

### 5.5. Colocación del asa

Una vez unidas las dos partes se recubren con Aguaplast para darle la misma textura que el resto de la reintegración de la pieza. En los lugares donde va a colocarse el asa se retira la pasta de recubrimiento (también en el cuello y en el galbo) dejando al descubierto la reintegración de epoxi cargado en la que se realizan pequeñas incisiones para un mejor agarre del adhesivo utilizado para pegar el asa (Fig. 20). Se coloca el asa en su lugar mediante Araldit Ceys Standart cargado con  $\text{CaCO}_3$  y sílice micronizado (Fig. 21).



5.6. Aplicación de la pasta de recubrimiento

Para homogeneizar la superficie de la reintegración se le aplica un recubrimiento:

*Pruebas para recubrimiento de la superficie*

Se han de cumplir tres objetivos:

1. Que no agriete
2. Que sea de fácil lijado
3. Buena adherencia (lo más importante)

Estas pruebas se hacen con agua + Primal +  $\text{CaCO}_3$  en distintas proporciones:

Agua 5 : 1 Primal	+ $\text{CaCO}_3$ hasta conseguir una pasta adecuada
Agua 3 : 1 Primal	
Agua 1 : 1 Primal	
Aguaplast	

Estas pastas se aplican sobre una plancha realizada con el mismo material con el que se ha realizado el vaciado para la reintegración, en una fina capa y en cuadrados con 1'5 mm de grosor (Fig. 22); una vez secas se hacen distintas pruebas: se añade una gota de agua en cada prueba, también se lija la superficie para comprobar su nivel de acabado. Se obtienen los siguientes resultados:

- Agua 5 : 1 Primal: lijado fácil. Se desprende fácilmente de la superficie de la resina epoxi. En el cuadrado se ha producido un leve agrietamiento. No ofrece demasiada resistencia al bisturí por lo que es de fácil desprendimiento.
- Agua 3 : 1 Primal: lijado fácil aunque opone una mayor resistencia que el anterior. Mejor adherencia a la base. En el cuadrado también leve agrietamiento. Mayor resistencia al desprendimiento con bisturí.

**Izquierda.** Fig. 21. Colocación de la reproducción del asa.

**Derecha.** Fig. 22.

Pruebas para el recubrimiento de la superficie.

**Izquierda.** Fig. 23. Pieza con la capa de recubrimiento aplicada.

**Derecha.** Fig. 24. Pieza con el tapaporos aplicado.



- Agua 1 : 1 Primal: lijado muy fácil. Desprendimiento del carbonato cálcico incluso con una pasada de pincel de cerda, poca resistencia al levantamiento con bisturí, muy poca adherencia. En el cuadrado, apenas resistencia a la fuerza ejercida con el bisturí, agrietamiento.
- Aguaplast: adherencia a la resina epoxi muy parecida a la prueba 3:1. La textura y el color son diferentes a las anteriores pruebas. En el cuadrado no se han producido grietas, mucha resistencia al bisturí. Se reblandece totalmente, no es posible trabajarlo en mojado. Tarda en absorber el agua.

En todas las pruebas, cuando seca el agua añadida posteriormente, queda una leve mancha.

Se hace una prueba con Mowital en alcohol (1:6) y  $\text{CaCO}_3$  para ver si puede utilizarse para la reintegración de las juntas que han quedado entre la reintegración con epoxi y el original. La prueba realizada no da buen resultado ya que se agrieta y no tiene adherencia a la superficie de la plancha de pruebas, por lo que se ha descartado esta opción.

Se toma como pasta de recubrimiento Agua 3 : 1 Primal + carbonato cálcico.

La pasta de recubrimiento se aplica sobre las zonas donde hay resina epoxi y donde se aplicó Aguaplast a bajo nivel. Se intenta dejar lo más alisado posible. Posteriormente se lija con lijas de distintos números hasta utilizar una muy fina (nº600) para dejar la superficie sin imperfecciones (Fig. 23).

#### 5.6. Aplicación de tapaporos

Se aplica tapaporos en toda la superficie de la reintegración para que tenga un comportamiento homogéneo en cuanto a la absorción del color de la reintegración cromática. El tapaporos utilizado es Paraloid al 10% en acetona + talco. Este tapaporos también se puede utilizar para tapar pequeñas imperfecciones en la superficie (para ello se carga más talco en el pincel). Cuando el tapaporos ha secado se lija la superficie ligeramente (Fig. 24).

## 6. Reintegración cromática

Se han realizado algunas pruebas con colores acrílicos: blanco, ocre amarillo, sombra natural y azul ultramar. El color obtenido se aplica con aerógrafo para obtener una superficie homogénea aunque con cierta textura (Fig. 25).

### Jarrita islámica A-2217

Esta pieza forma parte de la colección permanente del Museo Arqueológico de Lorca, en Murcia.

Procede de la excavación arqueológica de urgencia realizada en la calle Tintes 2-4, Lorca.



Fig. 25.

- **Datación.** Cerámica esgrafiada andalusí de época almohade (siglo XII-XIII).
- **Composición.** Se trata de una cerámica realizada a torno, mediante pasta de arcilla color ocre claro, muy fina, con desgrasantes color marrón oscuro, prácticamente imperceptibles. El material cerámico es duro, poco pesado, resistente, de poco espesor y de textura lisa; es resultado de una cocción en atmósfera oxidante. Presenta decoración realizada en crudo, de óxido de manganeso dibujada, y esgrafiada. La pieza no presenta cubierta o vidriado exterior ni interior.
- **Medidas.** El pegado de los fragmentos de la cerámica permite la recuperación del perfil completo de la pieza y la recogida de medidas de la misma. Son las siguientes: la altura total del recipiente es de 116 mm; la altura del cuello es de 22 mm. El diámetro máximo del galbo es de 100 mm, el diámetro máximo del cuello es de 80 mm, el diámetro de la base es de 45 mm. El grosor del cuello es de 3 mm; el grosor del galbo es de 4-6 mm.

La cerámica presentaba originalmente dos asas equidistantes, de las cuales solamente se conservan dos fragmentos en posición. Se trata del arranque de la parte superior del asa izquierda y del arranque de la parte inferior del asa derecha. Las asas se unen a la pieza cerámica por el punto medio del cuello y del galbo. Sus medidas estimadas son de 55 mm de altura y 15 mm de anchura. Su sección ovalada y su forma corresponderían a la tipología de asas en *oreja*<sup>3</sup>.

- **Tipología.** Se trata de una *jarrita panzada* de cuerpo globular, con cuello ancho y corto y biselado al interior. En su base el perfil se estrecha hasta configurar un pie anular, de base cóncava, ligeramente biselado hacia el interior.

Presenta una decoración pintada monocroma realizada a base de óxido de manganeso (marrón-violáceo oscuro, casi negro) y esgrafiada. Ambas decoraciones se aplican sobre la pasta cruda; posteriormente se hornean convirtiéndose en decoración permanente.

La decoración se dispone de la siguiente manera: en la zona inferior del galbo aparecen dos bandas paralelas pintadas a modo de separación con la zona del pie (5 mm de grosor cada una); en el centro del cuerpo se dispone el motivo central (pintado y esgrafiado), que corresponde a un sello epigráfico de procedencia desconocida. El sello está flanqueado por motivos epigráficos idénticos (un total de cuatro en toda la superficie del galbo). Presentan menor tamaño que el sello y su significado es igualmente desconocido. En la zona del cuello, presenta una decoración esgrafiada de bandas paralelas, con una greca central geométrica a base *picas* o *corazones* invertidos. En el borde interior del cuello, destaca la decoración pintada en forma de franjas de picos (en el borde) y puntos (bajo la franja de picos). En el arranque del asa conservado, se puede apreciar decoración pintada en forma de *racimo*. El resto de las asas (no conservadas), aparecería posiblemente pintado.

<sup>3</sup> Tipología documentada en piezas de diferentes yacimientos arqueológicos del Casco Urbano de Lorca.



- **Estado de conservación:** La pieza llegó en 2004 al Taller de Arqueología de la E.S.C.R.B.C. Su estado de conservación era bueno aunque se encontraba totalmente fragmentada. Las alteraciones que presentaba consistían en descamaciones superficiales de la capa de manganeso, pulverulencias, erosiones superficiales, alteraciones del color, depósitos orgánicos (presencia de hongos) e inorgánicos (tierras marrones reblandecidas y carbonatos de color grisáceo).

## Tratamiento realizado

- Durante su primer tratamiento (2004) se realizaron: **análisis** de identificación de compuestos (carbonatos y sulfatos) y pruebas de solubilidad de los pigmentos (estables ante los disolventes empleados); **limpieza** de suciedad puntual y de restos de adhesivo; **desalación** y secado de los fragmentos; **protección** temporal con papel japonés; y **embalaje** provisional de los fragmentos de cerámica, cada uno en compartimentos independientes.
- Durante la segunda intervención (2005) se realizaron: **siglado** y **protección** de los planos de fractura de los fragmentos con Paraloid B72 (en acetona al 5%); **pegado** provisional de las piezas (silicona y plastelina) y **pegado** definitivo (nitrato de celulosa); eliminación de las **siglas**; y **embalaje**.

Durante esta intervención se realiza una terraja de policarbonato –con los perfiles interior y exterior de la pieza–, que sirve para la realización de una **reproducción** en escayola de la cerámica a escala 1:1. Estaba prevista la reintegración volumétrica de la pieza a partir de la adaptación de esta reproducción al original. Esta operación no se pudo realizar por falta de tiempo.

Tras esta intervención se aprecia una pérdida de hasta un 45% de material cerámico. Quedan por ubicar un total de 12 fragmentos, que corresponden a zonas del galbo y del cuello<sup>4</sup>.

- Tercera intervención curso (2006): La **cerámica** se encuentra en buen estado de conservación, siendo apreciable la falta de más de un 45% de su volumen. Junto con ella, se encuentra una bolsa de polietileno con cierre de silicona donde se almacenan 12 fragmentos cerámicos pendientes de ubicar. Todos los **fragmentos** de la bolsa se encuentran siglados. Todos ellos se encuentran en buen estado de conservación.

Además de la cerámica esgrafiada y de los fragmentos, existe una **reproducción** escala 1:1 de la misma en escayola. Esta embalada en una caja de cartón con relleno de virutas y protegida con papel de polietileno de burbujas. En la parte exterior, la caja presenta una foto de identificación y su sigla correspondiente. Una flecha de indicación previene de la posición adecuada del embalaje.

En la misma caja se encuentran los dos perfiles de policarbonato (interior y exterior) que se emplearon en la realización de la terraja.

## Valoración del sistema de reintegración más adecuado

Inicialmente, la reproducción en escayola escala 1:1 estaba destinada a convertirse en el núcleo de la reintegración material de la cerámica. Es decir, que el volumen de la cerámica perdido sería reintegrado acoplando una parte de la reproducción en escayola, que posteriormente recibiría una capa de recubrimiento y una reintegración cromática.

Este proceso no se llevó a cabo en la intervención de 2005 por falta de tiempo. Por otro lado, este sistema planteaba algunos problemas relacionados con el grosor y el peso de la reintegración de escayola, excesivos en relación a los del material original.

Por todo ello, en esta intervención se ha decidido sustituir la escayola por otro material más adecuado a las circunstancias. Se opta por una **resina termoendurecible** de tipo epoxídico para realizar la reintegración. Nos interesan las siguientes cualidades que presenta este material:

<sup>4</sup> Se trata de fragmentos que no se ubican hasta el momento en que se realiza la reintegración material, ya que van directamente acoplados a la misma.



- Antes de polimerizar:
  - Fácil preparación y aplicación.
  - Compatible con cargas inertes capaces de modificar sus propiedades (porosidad, color, dureza, etc.).
  - Permite un tiempo prolongado de trabajo.
- Después de polimerizar:
  - Resistencia para manipular el material, pudiendo someterlo a labores de corte, desbastado, lijado y pulimentado.
  - Dureza que hace posible trabajarlo en grosores finos sin que el material se fracture.
  - Poco peso, como consecuencia del punto anterior.
  - Posibilidad de ablandamiento con calor para adaptarlo a ciertas formas.
  - Posibilidad de recubrimiento con otros materiales, siendo compatible con la aplicación de masillas y estucos de reintegración.

Dada la existencia de una fiel reproducción del original –reproducción en escayola a escala 1:1– se opta por emplearla como modelo para la realización de los moldes de las reproducciones de resina, en vez de emplear como modelo el original.

## 5. Reintegración material

### 1.1. Traspaso de medidas y corte de la terraja

Sobre la reproducción de escayola se realizan los moldes de la reintegración material. No se necesita la terraja completa, solamente el fragmento que corresponde a la falta del original.

Sobre estos fragmentos de escayola se realizan dos moldes: uno para la parte del cuello y otro para la parte del galbo. Se realizan dos moldes para facilitar el acoplamiento posterior de la reintegración.

El proceso se desarrolla de la siguiente manera:

- Se toman las **medidas** de la parte de original que falta (aproximadamente un 45% del galbo, y un 30% de la boca). Se emplea el peine, el pie de rey y el compás para trasladar estas medidas a la terraja. Posteriormente se marca la zona que se debe de cortar.
- Se coloca la terraja en posición estable y se **cortan** los fragmentos de terraja marcados. Para ello se emplea una Dremel® (cabezal de óxido de aluminio). Se deja un margen de 20 mm de error en el corte.
- Se realiza el **acoplamiento** del fragmento sobre el original para comprobar si sus dimensiones son las adecuadas. Se fija provisionalmente el fragmento con plastelina. Se comprueba que el cuello de la reproducción es más pequeño que el original. Para la realización de este molde se empleará otro sistema. En cuanto al galbo, en ciertas zonas se debe retirar más material, mientras que en otras se debe aumentar el volumen; se marcan las zonas donde se han de realizar estas operaciones.
- Se **retira** la terraja del original, se añade escayola en los puntos marcados y se elimina el material sobrante con Dremel® (cabezal de óxido de aluminio), hasta ajustar el fragmento. Aproximadamente se mantiene un espacio de separación de entre 3 y 5 mm entre el fragmento de terraja y el original.

### 1.2. Realización de los moldes de silicona

Para la realización de los moldes y contramoldes se emplearon los siguientes materiales:

- Silical 140 (CTS): silicona líquida *penneallabile*; cura en 90 min. a un temperatura de 23 ° C.

Es una silicona con propiedades tixotrópicas. Catalizador para Silical 140 (CTS). Se añade un 5% sobre el peso total de la silicona.

- Epo 150 (CTS): resina epoxídica. K 151 (CTS), el endurecedor de la resina. Se añade un 25% sobre el peso de la resina.
- Fibra de vidrio no tejida. Se emplea mezclada con la resina. Cumple funciones estructurantes.
- Sílice micronizado. Se emplea con la resina. Cumple funciones espesantes.
- Carbonato cálcico micronizado. Se emplea con la resina. Cumple funciones estructurantes y protege a la resina de la luz.
- Paraloid B72 ®. Se emplea como capa de protección de la terraja de escayola. Se aplica al 10% en acetona. Aplicado como capa superficial, actúa como desmoldeante.

#### *Molde para el galbo*

El procedimiento es el siguiente:

- Se coloca el fragmento de **terraja** en una posición estable, sobre la mesa protegida con un film de polietileno. Se aplica una capa de Paraloid B72 al 10% en acetona sobre la superficie. Se espera a que esta seque.
- Se prepara la silicona en la siguiente proporción: 50 g de **silicona** / 2,5 g **catalizador**. Se mezclan durante 15 minutos ambos componentes.
- Con espátula metálica se aplica sobre toda la superficie una capa de entre 4 y 5 mm de espesor de silicona. Se procura que la superficie quede lo más lisa posible.
- Para acelerar el proceso de curado, se coloca la pieza en la estufa (horno de convección) a una temperatura de 100°C. Se mantiene encendido el horno 3 horas. Tras 24 horas, la silicona ha curado.

#### *Molde para el cuello*

El procedimiento es el siguiente:

- Se reproduce con **plastelina** la boca de la cerámica. Resulta una pieza maciza que se fija por su base mayor a una plancha de cristal. Ambos materiales son desmoldeantes por sí mismos.
- Se prepara la silicona en la siguiente proporción: 25 g de **silicona** / 1,25 g **catalizador**. Se mezclan durante 15 minutos ambos componentes.
- Con la espátula, se aplica sobre toda la superficie una capa de entre 4-5 mm de espesor de silicona. Se procura que la superficie quede lo más lisa posible. Se coloca la pieza en la estufa (horno de convección) a una temperatura de 100°C. Se mantiene encendido el horno 3 horas. Tras 24 horas, la silicona ha curado.

#### *Realización de las carcasas de ambos moldes*

Los moldes de silicona son flexibles y deformables. Por ello, una vez formados y sin moverlos de su posición sobre el modelo, se realizan unas carcasas rígidas que mantendrán estable la forma de los mismos. Las carcasas contribuyen a la adecuada conservación de los moldes de silicona.

Para la realización de las carcasas se emplearon los siguientes materiales:

- Epo 150 (CTS): resina epoxídica. K 151 (CTS), el endurecedor de la resina. Se añade un 25% sobre el peso de la resina.
- Fibra de vidrio no tejida. Se emplea mezclada con la resina. Cumple funciones estructurantes.
- Sílice micronizado. Se emplea con la resina. Cumple funciones espesantes.

El proceso es el mismo para ambos moldes:

- Se prepara la resina epoxídica con las siguientes proporciones de resina y endurecedor: **Epo 150** (10 g) / **K 151** (2,5g). Se mezcla durante unos minutos. A la resina se le añade **silice micronizado** (3 g) y **carbonato cálcico** (40 g). Se mezclan todos los productos hasta que quede una masa sin grumos. Por último, se añade **fibra de vidrio** no tejida a la mezcla hasta que ésta presente una consistencia manejable.
- Sin retirar la silicona del modelo, se recubre con esta pasta con la ayuda de la espátula la superficie de la misma. La resina tarda en curar unas 24 horas.
- Tras el curado, se desprenden los moldes de silicona de los modelos y se mantienen apoyados en las carcasas sin sacarlos de las mismas (la pared de silicona es muy fina y deformable).

### 1.3. Núcleos de resina

#### *Vaciado de los núcleos de resina*

Una vez obtenidos los moldes con sus respectivas carcasas, se puede proceder a realizar los vaciados de las mismas.

En ambos moldes se emplean los mismos materiales:

- Resina epoxídica **Araldite 2020**® como material de moldeo. Se trata de una resina termoendurecible de dos componentes
- Carga inorgánica, inerte de **carbonato cálcico micronizado**. Se añade a la resina. Aporta dureza, color y textura característicos.
- Carga inorgánica, inerte de **silice micronizado**. Se añade a la resina. Actúa como espesante.
- Gasa fina de nylon, cortada en rectángulos regulares, como material de refuerzo interno del vaciado.

El procedimiento que se sigue es el siguiente:

- Se preparan 50 g de **Araldite 2020**® –39 g de resina y 11 g de endurecedor–. Se mezclan los dos componentes durante unos minutos.

Esta mezcla se carga con **carbonato cálcico micronizado** –83 g– y con **silice micronizado** –3 g–, hasta obtener una pasta espesa, que no descuelgue<sup>5</sup>.

- Se colocan los moldes en posición estable; no se mueven hasta que termine el proceso de curado de la resina. Se aplica una fina capa de resina sobre la superficie (2 mm aproximadamente). A continuación, se coloca una capa de rectángulos de 3 x 2 cm de gasa fina de nylon (2 mm aproximadamente). Finalmente se nivela la superficie con una fina capa de resina (2 mm aproximadamente).
- Tras 24 h. la resina ha curado perfectamente. Se obtienen dos reproducciones de entre 3-7 mm de espesor en el caso del galbo y de 2-4 cm en el del cuello.

### 1.4. Ajuste de los núcleos de resina y ubicación de los fragmentos de cerámica

Polimerizadas las dos piezas de resina, se comprueban los cantos y los grosores de las mismas. Se trabajan con ayuda de Dremel (empleando cabezales de pulido de óxido de aluminio), hasta obtener cantos lisos, ligeramente biselados al interior y grosores uniformes –6 mm para el galbo y 3 mm para el cuello–. En el caso del vaciado del cuello solamente se emplea 1/3 del mismo aproximadamente. Se realiza el corte de la reproducción empleando Dremel.

Faltan por ubicar **seis fragmentos** cerámicos que corresponden a la zona donde se va a realizar la reintegración. Éstos se deben de incluir dentro del núcleo de resina del galbo que ha sido realizado.

<sup>5</sup> Este tipo de masilla se ha empleado con anterioridad en otros tratamientos realizados en el Taller de Arqueología I. Se realizan ensayos para ajustar la proporción y los tipos de cargas empleadas.

Se procede de la siguiente manera:

- En primer lugar se coloca el original en una posición estable, sobre una cama de arena sílice, **engasándose** con Paraloid B72 al 20% en acetona las zonas más sensibles de la pieza (cuello y zonas más externas). Se fija con codos de **plastelina** el núcleo de resina al original y sobre éste, se van superponiendo los fragmentos de cerámica que se deben insertar. Las líneas de torno, el grosor de los perfiles y los restos de decoración de los fragmentos apuntan la ubicación de los mismos.
- Una vez definida la posición de los seis fragmentos, se marca en el núcleo de resina. Se retira el núcleo del original, y se procede a la realización de sus **orificios** contenedores, empleando una Dremel con distintos cabezales (broca de perforación, broca de devastación y cabezal de pulido de óxido de aluminio). Los orificios son más grandes que las propias piezas para facilitar el encaje, orientación y adhesión de las mismas.
- La unión definitiva de estos fragmentos al núcleo de resina se realiza cuando éste se encuentra en posición sobre el original. Esto permite la orientación adecuada de los seis fragmentos con respecto a la curvatura de la cerámica.

#### 1.5. Inclusión de los fragmentos en el núcleo de resina

Los materiales empleados en este proceso son:

- Aguaplast®; una masilla acrílica, en polvo, que se prepara en agua, mezclándose con la ayuda de la espátula. Se debe dejar reposar unos minutos cubierto por un plástico antes de emplearlo.
- Látex, como protector de la superficie cerámica.
- Nitrato de celulosa; reversible en acetona.
- Sílice micronizado, carga inorgánica, inerte, empleada como espesante del adhesivo.

El proceso se realiza de la siguiente manera:

- Se protege la superficie de los fragmentos con **látex**. Previamente, se realiza una pequeña prueba sobre un fragmento para comprobar que el látex no daña el estado de la superficie. Todos los planos de fractura están protegidos con Paraloid B72 al 10% (Intervención de 2005).
- Se deben incluir cuatro fragmentos interiores y dos fragmentos que limitan tanto con el núcleo como con el original. En la parte trasera del núcleo se coloca plastelina como tope. Se colocan los fragmentos en sus orificios correspondientes y se unen al núcleo de resina con dos puntos de **nitrato de celulosa** espesado con sílice micronizado. Esta unión facilita la correcta orientación del fragmento dentro del núcleo, así como la colocación de la masilla de relleno perimetral.
- Se emplea **Aguaplast**® como masilla de relleno y unión. Se vierte el Aguaplast en polvo sobre agua desmineralizada y se mezcla con espátula hasta obtener una pasta con la densidad adecuada. Se cubre con film de plástico durante unos minutos<sup>6</sup>. Posteriormente se aplica con ayuda de espátula y bisturí en las zonas perimetrales.
- Se deja secar el Aguaplast 24h. Pasado este tiempo todos los fragmentos quedaron perfectamente acoplados al núcleo de resina.

#### 1.6. Adaptación de los núcleos de resina al original

Tras la inclusión de los fragmentos en el galbo, se procede a la aplicación de la masilla de los núcleos al original.

<sup>6</sup> Se espera 3 minutos hasta que el Aguaplast pierda la mayor parte del agua, limitándose así el agrietamiento de la pasta durante su secado.

El proceso es el siguiente:

- Se protege toda la superficie del original con **látex**, tanto por el interior como por el exterior de la cerámica. Todos los planos de fractura fueron protegidos con Paraloid B72 (Interven-



ción 2005). Una vez seca la película de látex, el original se coloca en posición estable sobre una cama de arena de sílice protegida con un polietileno. Se deben de adaptar el núcleo de resina y dos fragmentos que limitan tanto con el núcleo como con el original.

- Se fijan temporalmente los núcleos de resina al original empleando dos codos de **plastelina**. Para que esta unión sea más estable durante el tiempo que dure el proceso, se colocan dos puntos de **silicona** (reversible) que unen el núcleo al original.
- Mediante calor, se modelan dos planchas de cera y se ajustan, por la parte interna, sobre las zonas que van a ser reintegradas. Las planchas de cera actúan como tope para la masilla y como apoyo para los fragmentos.
- La masilla de relleno y unión que se emplea para la adaptación de los fragmentos es el **Aguaplast**®. Se aplica con ayuda de espátula o bisturí sobre las zonas a reintegrar. En primer lugar se realiza el acoplamiento del núcleo de resina del galbo. Tras 24 h. de secado de la masilla, se procede al acoplamiento del núcleo del cuello. Al finalizar el proceso, se eliminan los apoyos de plastelina y las uniones de silicona, y se rellenan los huecos con masilla, previa humectación de las zonas de contacto.
- Finalmente se realiza un lijado del Aguaplast, empleando papel lija (600). En ciertas zonas se humecta con agua desmineralizada. La superficie esta preparada para recibir la masilla de reintegración.

## 2. Reintegración cromática

### 2.1. Aplicación de la masilla de reintegración

La masilla de reintegración –formulada en el Taller– consiste en un adhesivo acrílico en dispersión acuosa, **Primal 1** : 3 en agua (10 ml. + 30 ml.) y una carga, de carbonato cálcico micronizado. La carga se añade en proporción variable, hasta espesar el Primal y formar una pasta manejable.

Como revelan las pruebas previas, esta masilla una vez seca, presenta unas **propiedades físicas** muy adecuadas como material de reintegración: buena cohesión –sin pulverulencias tras el secado; secado rápido, porosidad media, reversible al agua, buen agarre sobre la resina epoxídica, dureza y resistencia media al lijado, aspecto mate, compatibilidad con los pigmentos acrílicos.

El procedimiento de aplicación es el siguiente:

- La masilla se aplica con espátula pequeña y bisturí, sobre toda la superficie exterior de la reintegración y sobre la parte interior del cuello; es decir, en las partes que van a recibir la reintegración cromática. Se prepara para cada sesión (dos en total) y se cubre con plástico transparente durante el proceso para limitar la evaporación.
- Antes de colocar la masilla, se **humecta** la superficie con Primal diluido en agua (1:6). Tras la humectación, se coloca poco a poco la masilla, realizando una ligera presión. Se trabaja la masilla para que quede lo más lisa posible.

### 2.2. Proceso de lijado y aplicación del tapaporos

- Tras 24 h., se ha completado el secado de la masilla y comienza el proceso de lijado para obtener la textura de la reintegración. Se busca una textura lisa, casi pulimentada. Se emplean bisturí para eliminar las zonas con más exceso, y papel lija (600) para pulimentar la superficie.
- Para eliminar las pequeñas irregularidades superficiales que produce el lijado, se aplica una **capa a pincel** de adhesivo acrílico (**Paraloid B72** al 10% en acetona) mezclado con una carga de **talco**, hasta espesarlo en forma de pasta. La mezcla, de color gris neutro, se aplica sobre la superficie de la reintegración. Esta capa rellena las irregularidades microscópicas de la masilla de reintegración, a la vez que la sella y consolida.

- Cuando esta capa seca, se lija con lijas (1200 – 600), hasta conseguir una superficie perfectamente lisa –homogénea en textura, aunque irregular en cuanto a coloración (presenta zonas más grises). Estas irregularidades no van a afectar negativamente al resultado final, ya que van a ser camufladas gracias al color de la reintegración.

### 2.3. Aplicación del color

Se emplean **colores acrílicos Titán®** para la reintegración. Se realizan diferentes ensayos hasta conseguir el color más adecuado, una mezcla de blanco de titanio (60%), ocre (20%), sombra natural (15%) y azul ultramar (5%).

Se procede de la siguiente manera:

- El color se aplica mediante aerógrafo en 6 sesiones (sesión / día). Para ello se prepara una cantidad considerable del color (125 g) y antes de cada sesión se diluye la cantidad que se va a necesitar en agua desmineralizada. El color se aplica en la parte exterior de la cerámica (protegida con látex), así como en la zona interior del cuello.
- Cada aplicación requiere el secado de la anterior. Tras cada una, se cubre la cerámica con un recipiente de plástico para evitar que el polvo se fije sobre la pintura mordiente. Tras el secado, se eliminan las motas de polvo que han conseguido adherirse a la superficie.
- Una vez seca la última aplicación de color, se elimina el látex de la totalidad de la superficie de la pieza. Por último, las zonas del perímetro de la reintegración que no han sido cubiertas por la pintura se retocan a pincel.
- La pintura acrílica constituye la última capa de la reintegración, ya que ésta no recibe barniz. La reintegración presenta un aspecto mate y un color adecuado.

### 3. Embalaje

La pieza se ha almacenado en un embalaje individual, que la mantiene en posición vertical y estable, protegiéndola de manera efectiva de los impactos. Las partes del mismo son las siguientes:

- **Contenedor:** una caja cartón corrugado rectangular, con uno de sus lados mayores abatible. La parte superior de la caja se cierra con tapa (encajada).

En la parte exterior del embalaje, aparecen varias fotos de la cerámica que reflejan el estado de la pieza, y junto con la sigla, permiten identificar el material, así como señalar la posición correcta del embalaje.

- Se forran los cantos del contenedor con papel marrón para reforzar las uniones. Se emplea como adhesivo una emulsión acuosa polivinílica (Mowilith DM5), aplicado con pincel.
- **Elemento amortiguador:** en el interior, las paredes están revestidas de poliestireno azul extruído, pegado con poliacetato de vinilo. Empleando el mismo material, se disponen cuatro medios anillos que «abrazan» el cuerpo galbo; en la base del embalaje, cuatro cuñas permiten que encaje el pie de la cerámica.
- La cerámica se coloca en el interior de una bolsa de **polietileno** transparente (sin cerrar).
- Se coloca en la parte superior y en una de las caras laterales del contenedor la foto final del material, para facilitar la identificación del mismo.

### Bibliografía

- BAROV, Z., y LAMBERT, F. (1994): «Mechanical properties of some fill materials for ceramic conservation» en *Preprints of the 7th Triennial Meeting of ICOM-CC*, Paris.
- BERDUCOU, M. Cl. (1990): *La Conservation en Archéologie. Méthode et pratique de la conservation-restauration des vestiges archéologiques*. Paris. Masson.

- CALVO MANUEL, A. (1997): *Conservación y Restauración. Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*. España. Ediciones del Serbal.
- ELSTON, M. (1990): «Technical and aesthetic considerations in the conservation of ancient ceramic and terracotta objects in the J. Paul Getty Museum: Five case studies». *Studies in Conservation* (25). 69-79.
- Guía del Museo Arqueológico de Lorca*. 1998. Diputación de Murcia.
- HORIE, C.V. (1982): «Reversibility of polymer treatments» en *The Proceedings of the Symposium: Resins in Conservation*, Edimburgh.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., PONCE GARCÍA, J. (1998): «Intervenciones arqueológicas en el casco urbano de Lorca», *VI Jornadas de Arqueología Regional de Murcia*. p. 31.
- PATERAKIS, A. (1999): «The search for an ideal: reversibility in ceramic conservation» Occasional Paper, number 135. British Museum.
- PLENDERLEITH, H.J. (1957): *The Conservation of Antiquities and Works of Art*, London.
- SÁNCHEZ PACHECO, T. (Coord.), (1982): *Cerámica esmaltada española*. Barcelona. Ediciones Labor, S.A. 37-50.
- TENNENT, N. (1999): *The conservation of glass and ceramics*. Londres: James & James.
- THORESEN, L. (1989): «A case study of the conservation of two attic vases of unusual shape: techniques for ceramics conservation uses in the Antiquities Conservation Department of the J. Paul Getty Museum» *Proceeding of the 14th Annual IIC-CC Conference*, Ottawa.
- THOMPSON, J. M. A.: *Manual of Curatorship. A Guide to Museum Practice*. Londres. Butterworths.

## Páginas web

- Página web del IIC: [www.iiconservation.org](http://www.iiconservation.org)
- Página web del ICCROM: [www.iccrom.org/](http://www.iccrom.org/)
- Página web de la Fundación Getty Conservation Institute: [www.getty.edu/conservation/](http://www.getty.edu/conservation/)
- Página web del IPHE: [www.mcu.es](http://www.mcu.es)
- Página web de la Comunidad de Murcia: [www.regmurcia.com](http://www.regmurcia.com)
- Página web sobre Arqueología española: [www.arqueoweb.com](http://www.arqueoweb.com)



## Informe Fotográfico

### 1. Desembalaje y toma de medidas al comienzo de la intervención



Lámina 1. Embalaje. Exterior.



Lámina 2. Embalaje. Interior.



Lámina 3. Cerámica en polietileno.



Lámina 4. Terraja. Embalaje.  
Exterior.



Lámina 5. Terraja. Embalaje interior.



Lámina 6. Terraja en polietileno de  
burbujas.



Lámina 7. Estado inicial.



Lámina 8. Estado inicial.



Lámina 9. Fragmentos por ubicar.





## Informe Fotográfico

### 2. Reintegración material

#### 2.1. Traspaso de medidas y corte de la terraja



Lámina 10. Corte de reproducción.



Lámina 11. Marcas y Corte de reproducción.

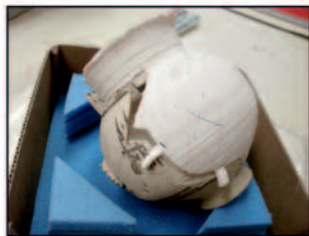


Lámina 12. Acoplamiento. Vista lateral.



Lámina 13. Acoplamiento. Vista cenital.

#### 2.2. Realización de los moldes de silicona y de sus carcasas



Lámina 14. Modelo de escayola.



Lámina 15. Aplicación de la silicona.



Lámina 16. Molde de silicona y modelo de escayola.



## Informe Fotográfico



Lámina 17. Modelo de plastilina para molde del cuello.



Lámina 18. Molde de silicona del cuello.



Lámina 19. Carcasa del molde del galbo.



Lámina 20. Carcasa del molde del galbo.



Lámina 21. Carcasa del molde del cuello.



## Informe Fotográfico

### 2. 3. Núcleos de resina

#### 2. 3. 1. Vaciado de los núcleos

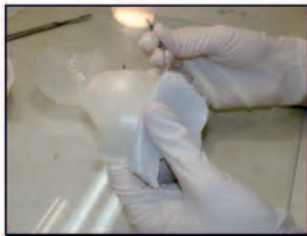


Lámina 22. Moldeo de la reproducción.



Lámina 23. Molde y reproducción.



Lámina 24. Molde, carcasa y reproducción del cuello.

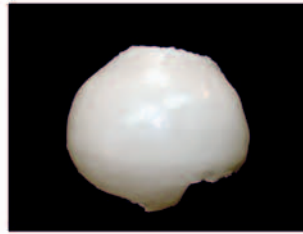


Lámina 24. Núcleo de resina del galbo

#### 2. 3. 2. Inclusión de los fragmentos en el núcleo de resina



Lámina 25. Anverso. Fragmentos en posición.



Lámina 26. Reverso. Fragmentos en posición



### Informe Fotográfico



Lámina 27. Aplicación del látex.



Lámina 27. Fragmentos en posición.

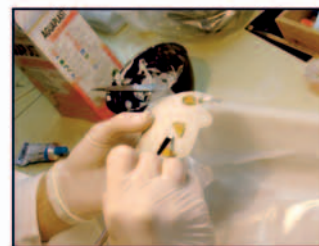


Lámina 28. Aplicación de Aguaplast.

### 2.3. 3. Adaptación del núcleo de resina al original



Lámina 29. Acoplamiento provisional.



Lámina 30. Acoplamiento provisional. Vista cenital.

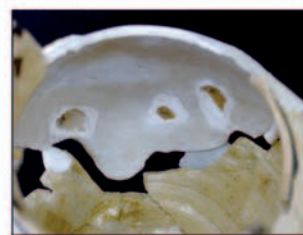


Lámina 31. Acoplamiento provisional. Detalle.



Lámina 32. Colocación del Aguaplast.



Lámina 33. Detalle del proceso de colocación del Aguaplast.





## Informe Fotográfico



Lámina 34. Núcleos de resina acoplados.



Lámina 35. Núcleos de resina acoplados.

### 3. Reintegración cromática

#### 3.1. Aplicación de la masilla de reintegración



Lámina 36. Colocación de la masilla.

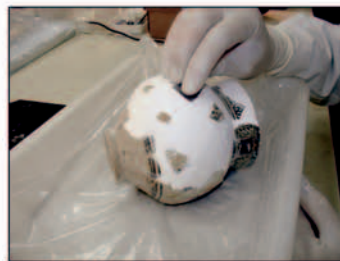


Lámina 37. Lijado de la masilla.



Lámina 38. Acabado. Vista frontal



Lámina 39. Acabado. Vista oblicua.



## Informe Fotográfico

### 3.2. Aplicación del color



Lámina 40. Primera sesión. Aplicación del color.

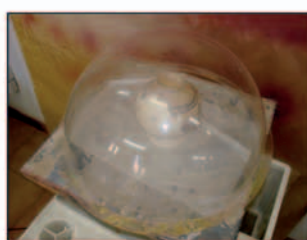


Lámina 41. Cubierta de plástico



Lámina 42. Sexta sesión.

### 3.3. Aspecto final



Lámina 43. Vista de la base.



Lámina 44. Vista lateral.



Lámina 45. Vista superior.



Lámina 46. Estado final.



Lámina 47. Estado final.



Lámina 48. Estado final.



## Informe Fotográfico



Lámina 49. Estado final. Vista frontal.

### 4. Embalaje



Lámina 50. Antes del embalaje.



Lámina 51. Embolsado de polietileno. Interior embalaje.



Lámina 52. Embalaje cerrado. Vista superior.



Lámina 53. Embalaje. Exterior.

# La restauración de restos óseos e industria lítica en los yacimientos pleistocenos de la Trinchera del Ferrocarril (Sierra de Atapuerca, Burgos)

Lucía López-Polín<sup>1</sup> \*, Gala Gómez<sup>1</sup>, María Dolores García-Antón<sup>1</sup>, Nuria Ibáñez<sup>1</sup>, Alex Solé<sup>1</sup>, Jaume Guiu<sup>1</sup>, Aurora Martín<sup>3</sup>, Jaume Vilalta<sup>1</sup>, Pilar Fernández<sup>2</sup>, Elena Lacasa<sup>2</sup>, Anna Bertral<sup>1</sup>, Bernat Font<sup>1</sup>, Montserrat Esteban<sup>1</sup> y Eudald Carbonell<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Àrea de Prehistòria (Universitat Rovira i Virgili, Tarragona) / Institut Català de Paleoeecologia Humana i Evolució Social (IPHES, Tarragona).

<sup>2</sup> Centro Nacional de Investigación sobre Evolución Humana (CENIEH, Burgos).

<sup>3</sup> Museo Etnográfico Textil Pérez Enciso (Plasencia).

\* Autor para correspondencia:

✉ lucialp@prehistoria.urv.es

Recibido: 20/01/2008  
Aceptado: 07/04/2008

En este artículo se describen los trabajos de restauración que se llevan a cabo en los yacimientos de la Trinchera del Ferrocarril: Galería, Gran Dolina y Sima del Elefante (Sierra de Atapuerca, Burgos). Se sintetizan los aspectos fundamentales relacionados con la Restauración, desde el papel que desempeña esta disciplina dentro del equipo de investigación, hasta los principales problemas que presentan los materiales recuperados en estos yacimientos y los tratamientos específicos que se les aplican. Se ofrece un retrato fiel a la realidad, en el que se muestra la práctica cotidiana en los yacimientos y en los respectivos centros de investigación.

Tras varios años de excavaciones y estudios sistemáticos, la Restauración se ha ido incorporando de manera progresiva al trabajo que realiza el equipo de investigación de manera que, en la actualidad, es una disciplina plenamente individualizada aunque estrechamente relacionada con el resto de las especialidades.

*Palabras clave: Restauración, Sierra de Atapuerca, industria lítica, hueso.*

*RESTORATION OF BONE REMAINS AND LITHIC INDUSTRY OF THE PLEISTOCENE OF THE TRINCHERA DEL FERROCARRIL [RAILWAY TRENCH] (ATAPUERCA MOUNTAINS, BURGOS)*

*This article describes the restoration works carried out on the sites of the Trinchera del ferrocarril: Galería, Gran Dolina and Sima del Elefante (Atapuerca mountains, Burgos). We summarize the main aspects related to Restoration: from the role of this discipline within the research team to the main prob-*

*lems that the materials recovered present and the specific treatments of conservation that we apply on them. We describe reality: the daily work on the sites and at the respective research centers.*

*After some years of research and systematic field campaigns, Restoration has progressively been incorporated into the work carried out by the research team and nowadays it is a discipline fully individualized although closely related to the rest of specialties.*

*Keywords: Restoration, Atapuerca Mountains, lithic industry, bone.*

## La Restauración dentro del equipo de investigación

En este artículo se describen los trabajos de restauración que se llevan a cabo en algunos de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, concretamente en los que se localizan en la denominada Trinchera del Ferrocarril (Fig. 1), que son: Gran Dolina (TD), Sima del Elefante (TE) y Galería, una cavidad formada por la zona así propiamente denominada (TG) y por otras dos, llamadas Trinchera Norte (TN) y Covacha de los Zarpazos (TZ).

La investigación sistemática en los yacimientos de la Trinchera se inició en 1978 (Aguirre, 1987); desde entonces, ha proseguido de manera ininterrumpida. Actualmente se excava en todos ellos, si bien, en Galería, se reduce a la Covacha de los Zarpazos (TZ), puesto que la excavación de TG y TN finalizó en 1995.

Ya en las primeras campañas se hizo patente la necesidad que existía de tratar parte del material recuperado, tanto para garantizar su extracción en buenas condiciones, como para acondicionarlo para el estudio posterior. Diferentes restauradores profesionales ayudaron entonces al equipo de investigación de Atapuerca (en adelante, EIA), asesorando a los excavadores e interviniendo en alguna campaña de excavación (García-Antón e Ibáñez, 1999). Con el tiempo, algunas técnicas de restauración básicas se fueron integrando en la excavación convirtiéndose en prácticas habituales. En cualquier caso, fueron los propios investigadores los que se encargaron del tratamiento de la mayoría del material.

En 1991 la restauración de los materiales de la Trinchera fue asumida por los miembros del Área de Prehistoria de la Universidad Rovira i Virgili (García-Antón e Ibáñez, 1999). Desde entonces y hasta la actualidad, la restauración de los objetos procedentes de estos yacimientos se ha llevado a cabo, con contadas excepciones, en este centro de Tarragona. En los años 2005 y 2006, respectivamente, se sumaron al trabajo colectivo el Institut Català de Paleocologia Humana i Evolució Social (IPHES, Tarragona) y el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CE-NIEH, Burgos).

En este artículo se explica cómo se han desarrollado estos trabajos desde 1991. Lo más

**Fig. 1.** En primer plano, excavación del nivel TD10 de la Gran Dolina (TD), durante la campaña del 2002. En los cortes que se ven de frente y a la izquierda de TD10, puede apreciarse la discontinuidad que existe entre la roca caliza (techo de la cueva) y el sedimento que rellena la antigua cavidad. En segundo plano, el yacimiento de Galería (TG).



IPHES-Andreu Ollé





IPHES-Andreu Ollé

**Fig. 2.** Restos de industria y fauna en TD10 de la Gran Dolina. La escala representa 10 cm.

## Los yacimientos y los materiales recuperados

La descripción detallada de los yacimientos y de los niveles arqueológicos, así como de la composición del registro y de las interpretaciones que de su estudio se derivan, se hallan en numerosas publicaciones científicas y de divulgación. En este apartado se recogen exclusivamente los datos sobre los yacimientos y los materiales que son imprescindibles para contextualizarlos mínimamente y para enmarcar los principales problemas que plantean desde la perspectiva de la restauración.

Los yacimientos de la Trinchera (TE, TG-TN-TZ y TD) tienen en común que son antiguas cuevas colmatadas, es decir: rellenas de sedimento. Una trinchera construida para facilitar el paso de un ferrocarril minero puso al descubierto estas cavidades, al seccionar tanto la roca que las conforma como sus rellenos. Este corte artificial, además de permitir la localización de los yacimientos, hizo posible que se delimitara la secuencia de los niveles geológicos antes de que se iniciaran las excavaciones. Estos niveles se establecieron desde la base hasta la parte superior de los rellenos. Así, por ejemplo la base de la Gran Dolina (TD) se encuentra el nivel TD1, mientras que el nivel superior es TD11.

Todos los yacimientos de la Trinchera tienen una cronología pleistocena: los niveles más modernos se formaron hace unos 150.000 años, mientras que los más antiguos cuentan con algo más de un millón de años (Parés y Pérez-González, 1999; Pérez-González et al., 2001; Parés, Pérez-González et al., 2006).

Cada yacimiento, cada nivel y cada episodio concreto dentro de un nivel, presenta variaciones desde el punto de vista arqueológico. Esto significa, entre otras cosas, que varían las proporciones de unos materiales respecto a otros, que cambian los formatos y los tipos predominantes en el caso de la industria o que, en lo que respecta a la fauna, cambian las especies, las partes anatómicas predominantes o el grado de integridad de los fósiles. Pero en cualquier caso, como ocurre en la mayoría de los yacimientos de esta antigüedad, los materiales susceptibles de ser restaurados son restos de fauna y de industria lítica. Los primeros están compuestos básicamente por meso y macromamíferos. Entre ellos, destacan algunos fósiles humanos, muy relevantes en cuanto a significado, pero escasos en relación con el total de restos óseos recuperados y restaurados. En cuanto a la industria lítica, se registran diversas materias primas, entre las que predominan el sílex, la cuarcita y la arenisca.

## Los materiales: estado de conservación y principales problemas

El estado de conservación en el que aparecen los materiales es variado y depende tanto de su composición –que los hace más o menos resistentes–, como de los diferentes agentes de alteración a los que se han visto sometidos. El entorno en el que se encuentran estos materiales influye tanto en su grado de conservación como en la facilidad o dificultad con las que se recuperan puesto que, con frecuencia, el momento de la exhumación de los materiales puede suponer un gran riesgo. Desde este punto de vista, el sedimento en el que se encuentran los restos de la Trinchera presenta ciertas características significativas. Para empezar, la Sierra de Atapuerca es una formación calcárea, un karst en cuyos sedimentos de relleno se hallan incluidos los materiales. Los rellenos de estas cavidades se componen por fragmentos de caliza procedentes de la roca madre de diferente tamaño, desde grandes bloques a gravas, mezclados con sedimento diverso, compuesto por arcillas, limos o arenas.

En general, los materiales proceden de entornos secos si bien, en algunas ocasiones y en algunos niveles (como los inferiores de TE), hay algo más de humedad. Hay que señalar que los yacimientos se han protegido con una cubierta, lo cual mejora la conservación y facilita tanto los trabajos de excavación como de restauración. Con las cubiertas, en cualquier caso, se evita el exceso y las oscilaciones bruscas de humedad.

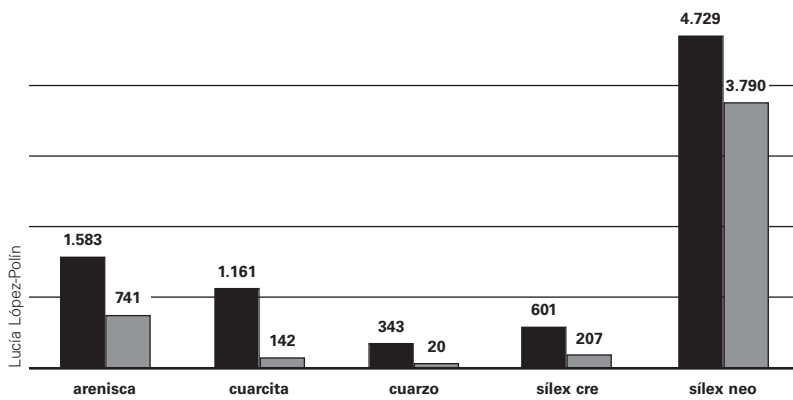
Los restos óseos, normalmente, son bastante resistentes y no requieren ningún tratamiento *in situ* ni ninguna medida especial de protección durante o después de la excavación. Por ejemplo, en las tres últimas campañas, tan sólo un 5% de los fósiles recuperados fueron derivados al laboratorio de restauración. La mayoría de los restos restaurados presentaban problemas relacionados con su inclusión en sedimento duro y carbonatado. Esto hace que en el campo con frecuencia se fragmenten o se recuperen en bloque y que, posteriormente, haya que recomponerlos o que eliminar el sedimento. Esta situación es la típica en muchos de los niveles: en la Covacha de los Zarpazos (TZ) es frecuente en casi todos; en la Sima del Elefante (TE) sucede en los superiores; finalmente, en la Gran Dolina (TD), ocurre en todos los niveles de manera puntual y es la situación predominante en algunos de ellos (TD7 y TD8). A esta situación preponderante en la cual, aunque los restos estén en buen estado, lo complicado es la extracción del sedimento en sí, se suma la existencia de algunos fósiles menos resistentes, en los que el tejido óseo ha perdido cohesión y que, además, pueden estar muy fragmentados. Este tipo de material apenas es manipulable sin tratamiento previo, es decir, suele consolidarse o engasarse *in situ*; de manera puntual se encuentra en diversos niveles de todos los yacimientos, si bien en los niveles inferiores de TE es donde este tipo de problemas son más representativos.

La industria lítica en general se conserva bien, aunque existen diferencias acusadas en función de la materia prima en la que está realizada (Fig. 4). De hecho, las que plantean serios problemas de preservación son dos: la arenisca y uno de los dos tipos de sílex existentes, en concreto, el llamado neógeno (porque procede de formaciones de época Neógena). La arenisca presenta con frecuencia falta de cohesión y tiende a disgregarse; las aristas se redondean, su superficie pierde definición y, a menudo, las piezas se fragmentan por com-



IPHES-Andreu Ollé

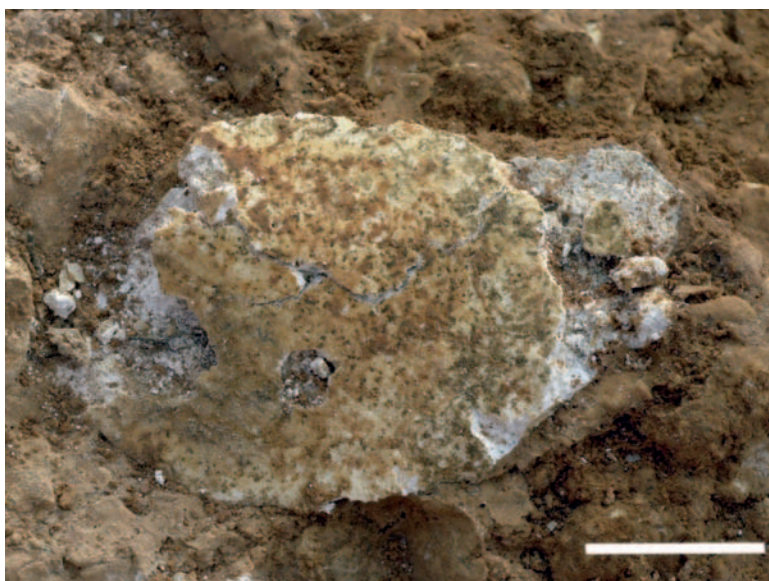
**Fig. 3.** Radio de cérvido del nivel TD8 de la Gran Dolina. La escala representa 5 cm.



**Fig. 4.** Gráfico en el que se muestra la proporción de industria lítica derivada al laboratorio de restauración respecto al total de piezas de industria recuperadas en los yacimientos de la Trinchera (años 2004 a 2006).

■ Recuperada.  
■ Restaurada.

**Fig. 5.** Pieza *in situ* de sílex neógeno alterado (del nivel TD10). La escala representa 2 cm.



IPHES-Andreu Ollé

extracción. Al igual que ocurre con los restos óseos, algunos de los problemas se originan o se acentúan debido a que las piezas se hallan en sedimento duro y carbonatado. Sin embargo, cuando el material no está alterado, la industria resiste mejor que los restos óseos la extracción. Finalmente, además de las complicaciones específicas de estas dos materias primas, se dan otros problemas minoritarios que se extienden al resto de materias, como son la ocasional fragmentación y la presencia de restos de sedimento carbonatado en la superficie de algunas de las piezas.

### La restauración durante la excavación

En el campo, normalmente, cada excavador se hace cargo del material que recupera, incluyendo la consolidación del mismo cuando es necesario. La metodología de excavación es la que se utiliza habitualmente en muchos yacimientos paleolíticos: se divide el terreno en cuadrículas (en este caso de 1m<sup>2</sup>) y se coordinan todos los restos (excepto los indeterminables de menos de 1 cm o los restos de micromamíferos, que se recuperan durante el lavado de sedimento). Así, cada objeto tiene un número individualizado y se conoce su procedencia exacta. Esta manera de trabajar implica que en la excavación participen muchas personas que suelen dedicarse a un área pequeña durante largos espacios de tiempo. A esto se suma la existencia de estructuras que soportan tabloneros para evitar que se pise el yacimiento de manera incontrolada y se rompa o se desplace el material. A menudo la movilidad de las personas se ve dificultada, tanto por la acumulación de excavadores en espacios reducidos, como porque éstos ocupan esos tabloneros que son a la vez zona de paso. Esta situación, lejos de ser anecdótica, condiciona el trabajo de restauración *in situ*, porque hace que resulte poco eficaz que un restaurador se ocupe de ayudar a recuperar los restos de todo un yacimiento. Esto, junto con la elevada cantidad de material recuperado, hace que resulte más práctico que cada excavador, en la medida de lo posible, se encargue de realizar los primeros auxilios del material. Tan sólo en el caso de que sea fácil la movilidad o, sobre todo, de que la dificultad del tratamiento sea mayor de lo que el excavador considera abordable, se recurre a la ayuda de un restaurador (no hay que olvidar que un excavador con ex-

pleto (normalmente de manera laminada). Por su parte, el sílex neógeno, sufre una falta de cohesión extremada. En este caso, la apariencia externa de las piezas puede ser buena; es decir, las piezas pueden llegar a conservar bien sus aristas y otros detalles pero, en su interior, suelen hallarse completamente alteradas, siendo el material una masa pulverulenta de escasa cohesión (Fig. 5). Esto hace que tanto su excavación como su manipulación sea tan complicada que, en muchos casos, se fragmenten y se pierda parte del material ya en el momento de su



perencia, que conoce el medio, el material que se recupera y las técnicas de excavación, garantiza normalmente la mejor extracción posible).

La finalidad de las intervenciones *in situ* es la de facilitar la extracción de algunos restos cuya integridad pelagra bien porque se encuentren en mal estado o bien porque se hallen en una zona de difícil excavación o, a menudo, porque se conjuguen ambas circunstancias. En realidad los tratamientos *in situ* son relativamente escasos en estos yacimientos. En general, en el campo se toman medidas sólo cuando los daños que puede sufrir el material durante la extracción son verdaderamente irreversibles e implican la pérdida de la información. Por ejemplo, ante la posibilidad de que



IPHES-Andreu Ollé

un resto se fracture durante la extracción, no siempre se recurre a consolidaciones o engasados: un resto que se fragmenta en el campo a menudo puede ser fácilmente restaurado posteriormente; sin embargo, la presencia de consolidante, lentifica y dificulta el tratamiento posterior del material. El sedimento, cuando está consolidado, es difícil de eliminar y la reversibilidad total del producto es una tarea ardua y, a menudo, imposible. Por ello, cuando no es imprescindible, se opta por la extracción del material sin consolidación o refuerzo alguno. En este caso, la experiencia del excavador encargado de recuperarlo y su conocimiento, no sólo del comportamiento del material, sino del trabajo que se desarrolla posteriormente, es fundamental a la hora de tomar la decisión adecuada.

En general, el tamaño –no demasiado grande– de los restos, y el buen estado de conservación, hace que el tratamiento más extendido sea el de la simple aplicación de consolidante (Fig. 6). Ésta se practica sobre todo sobre la industria lítica en arenisca y sílex neógeno, siendo escasa en el resto de materiales. En campañas anteriores a la de 1991 se utilizó *primal* AC-2404 (García-Antón e Ibáñez, 1999). Desde entonces, en todos los yacimientos de la Trinchera, se consolida con *paraloid* B-72 diluido en acetona (al 5 o 10%), incluso en los niveles inferiores de TE, donde suele haber algo más de humedad, la cual provoca algunos pasmos en el consolidante pero no impide que sea suficientemente eficaz. El consolidante se aplica normalmente por goteo, empleando jeringuillas. El pincelado de producto no es habitual: con las jeringuillas se cuenta con consolidante siempre en buen estado y el traslado del producto entre excavadores resulta muy sencillo. Se consolidan los restos a los que les falta cohesión, las superficies pulverulentas, las fisuras que pueden originar la fragmentación durante el levantamiento y los planos de fractura, antiguos o de excavación que, de perderse, dificultarían la reconstrucción del objeto (López-Polín, García-Antón et al. 2004).

Otra técnica habitual es el engasado, que se utiliza cuando la simple consolidación no es suficiente y cuando conviene crear un soporte que facilite el levantamiento y el traslado. Este refuerzo se realiza con gasas de algodón adheridas con la misma solución de *paraloid* empleada en la consolidación (5-10%). Además de otorgar mayor resistencia, mantiene unidos los fragmentos. Por ello, a menudo se practica cuando los restos se encuentran muy fragmentados, ya que se facilita la reconstrucción posterior. En general, ocurre con mayor frecuencia en restos de ciertas dimensiones (superiores a 15-20 cm). También se efectúan engasados cuando la extracción puede ser traumática, bien sea porque el resto se halla en un sedimento carbonatado que hay que romper contundentemente o porque, o además, se encuentra en una posición que dificulta el levantamiento seguro (López-Polín, García-Antón et al. 2004). En reali-

**Fig. 6.** Consolidación *in situ* de una pieza de arenisca en mal estado (del nivel TD10).

dad en estos yacimientos se practican pocos engasados y donde se realizan con cierta frecuencia es en los niveles en los que los restos óseos presentan problemas de cohesión (los inferiores de TE), o en niveles carbonatados (niveles superiores de TE, TD7, TD8, y algunas zonas de TZ). La industria lítica no se engasa habitualmente, ya que la superficie disgregada que presentan las piezas que requieren tratamiento hace que el tejido deje su impronta en ella y que el proceso posterior de eliminación de la gasa resulte demasiado agresivo.

Aunque se han practicado algunas extracciones en las que se ha usado poliuretano para reforzar, hasta el momento no ha sido una práctica habitual en los yacimientos de la Trinchera. Se han hecho cuando el resto era demasiado grande o pesado; este refuerzo se ha aplicado a menudo además de una consolidación o de un engasado.

El tratamiento *in situ* del material finaliza con la adecuación del embalaje para su traslado. Dado el sistema de excavación, cada resto coordinado se guarda en una bolsa con su etiqueta correspondiente. Cuando el objeto es delicado y pequeño, si es necesario, se envuelve en gasa de algodón –de 20x20cm-, material que se adapta fácilmente a la forma del resto, amortigua y aísla de los roces y se distribuye con facilidad entre los excavadores. A veces se realiza un segundo envoltorio con papel de aluminio, que cierra, refuerza y conserva la forma del objeto o los fragmentos en su sitio. En el caso de los restos de mayor tamaño que requieren embalaje especial, suele usarse plástico de burbujas y soportes o cajas de cartón hechos a medida. Se trata de sistemas provisionales, puesto que en el laboratorio de campaña se sustituyen estos materiales por otros más estables (plásticos).

## Los tratamientos

El laboratorio necesario para tratar este material es sencillo en lo que se refiere a dotación en equipamiento, herramientas o productos químicos. Por este motivo, apenas difieren los tratamientos que se realizan en las instalaciones de campo de los que se realizan posteriormente en las de los centros de investigación. En algunos casos, los tratamientos pueden distinguirse sólo porque en los centros de investigación, cuando es necesario, se les dedica más tiempo, se realizan algunos análisis, o se emplean algunos métodos instrumentales de examen o caracterización (p.e. López-Polín, Ollé *et al.* 2008).

Una singularidad del trabajo en estos yacimientos es que se procesa gran cantidad de material. Sirva de orientación el recuento del material de tres campañas (2004 a 2006), en los que se han derivado al laboratorio de restauración 6629 restos que, por otro lado, tan sólo representan un 15% de los registros coordinados que entran en la categoría de los que pueden recibir tratamiento (es decir, sobre el porcentaje total de industria lítica y restos óseos recuperados, y exceptuando el material que no se recoge –como los bloques de caliza– o que no se restaura – como las muestras-). Ante la elevada suma de material, en el laboratorio de Restauración se han buscado diferentes estrategias para lograr la máxima eficacia. Para empezar, se realiza diariamente la selección del material que conviene tratar inmediatamente y se agrupa en función del tipo de tratamiento que *a priori* necesita. Además del material que peligra y, por ello, requiere una intervención inmediata, se selecciona el más valioso desde el punto de vista de la investigación –el que aporta más información– y, en general, se da prioridad a los restos que pueden tratarse en poco tiempo, evitándose así la realización de tratamientos excesivamente largos. A grandes rasgos, esta selección hace que se agrupen los restos por estado de conservación y, por lo tanto, por tipo de tratamiento requerido. Esto agiliza el trabajo puesto que permite abordar con mayor rapidez el tratamiento simultáneo de piezas, en la medida en que se requiere para un conjunto los mismos procedimientos (por ejemplo, este sistema permite agrupar y tratar conjuntamente todas las piezas que requieren exclusivamente una consolidación).



## El tratamiento en el laboratorio de los restos óseos

Los restos óseos en buen estado (con algunos restos de sedimento suelto, concreciones carbonatadas de tamaño despreciable o, aunque fragmentados, de fácil recomposición), se lavan con agua y, cuando es necesario, se pegan en el laboratorio general de la excavación, como el resto del material en buen estado. El material que se deriva al laboratorio de restauración es el que ha sido tratado en el campo –consolidado o engasado– o el que presenta complicaciones tales como su inclusión en sedimento carbonatado (Fig. 7), concreciones de cierta magnitud o fragmentación y falta de cohesión acusadas.

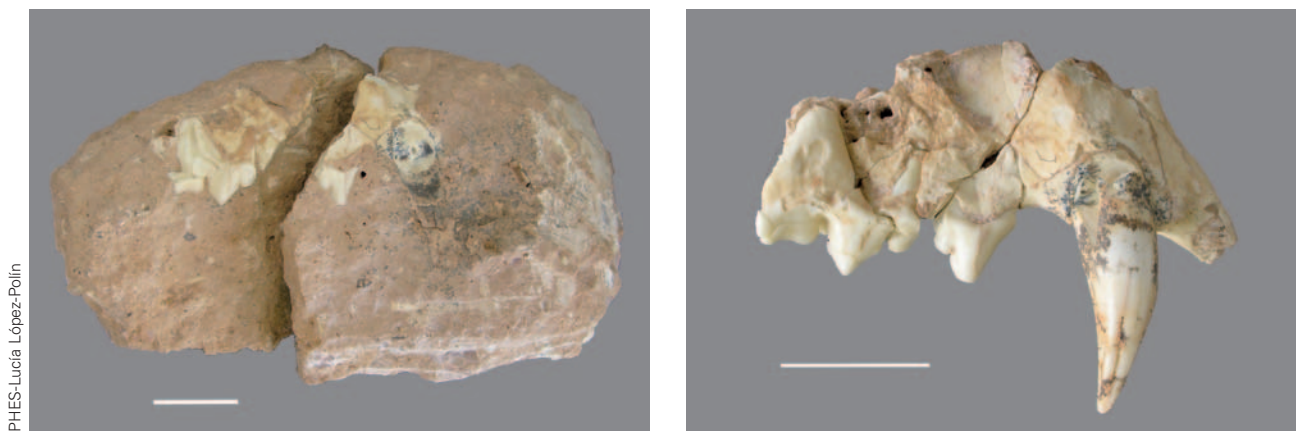
Los restos óseos pueden ser objeto de estudio de especialistas con diferentes fines y metodología de trabajo. Los intereses no siempre coinciden. Por ejemplo, para estudiar el origen de las fracturas, para saber entre otras cosas si un hueso fue fracturado por un humano o se rompió por el peso del sedimento, conviene dejar sin pegar los fragmentos cuyas fracturas sean antiguas. Sin embargo, para analizar un resto desde el punto de vista anatómico, es necesario que esté reconstruido. La solución se adapta a cada caso concreto aunque, en este caso en general, los fragmentos fruto de fracturas antiguas no se pegan y sólo se adhieren cuando las fracturas son recientes (causadas durante la excavación o manipulación posterior).

En el laboratorio, el tratamiento más frecuente es el de limpieza. Si los fósiles están consolidados, hay que emplear disolventes que eliminen el producto (básicamente se usa acetona). Cuando existen restos de sedimento susceptibles de ser eliminados con agua o alcohol se utilizan estos disolventes juntos o por separado; el agua resulta idónea cuando el sedimento es arcilloso, puesto que su eficacia hace que la intervención sea muy suave, sin necesidad de aplicaciones repetidas o del uso de brochas u otras herramientas. No se emplean ácidos para eliminar las concreciones carbonatadas puesto que éstos afectan también al hueso. Aunque en ocasiones se utilizan los productos mencionados, en general, lo que predomina es la limpieza mecánica. Ésta se realiza con instrumental sencillo: palillos de madera, brochas o instrumentos de tipo médico (bisturís, agujas enmangadas, sondas dentales...), o con herramientas más contundentes, como los cincelos o el vibroincisor (herramienta neumática). Al intervenir con cualquier herramienta, pero especialmente con aquellas más agresivas y rápidas, es importante conocer la anatomía de los fósiles tratados. El conocimiento de su morfología es la mejor guía cuando se encuentran incluidos en su matriz carbonatada, y es la mejor garantía para que las intervenciones sean a la vez rápidas y seguras.

El grado de limpieza al que se llega depende del resto y de la información que de él pueda obtenerse. En general, el sedimento más suelto se retira por completo. Cuando el sedimento es carbonatado, mecánicamente estable y está fuertemente adherido a su superficie, se opta por una mínima intervención, la necesaria para posibilitar el estudio del material. En estos casos, los restos de sedimento no alteran sino que refuerzan mecánicamente al fósil y, ante un requerimiento futuro, siempre es posible completar la limpieza.

La consolidación se realiza sólo cuando es imprescindible, puesto que la presencia de productos dificulta la observación detallada de la superficie, imposibilita del todo estudios a mayor escala (microscopía óptica o electrónica) y, además, altera los resultados de diversos análisis químicos. Cuando es necesaria, se hace con *paraloid* B-72, a distintas concentraciones, entre el 3 y el 10%, en general en acetona, dependiendo de las necesidades. El uso de consolidantes en emulsión acuosa –como el empleado antiguamente *primal* AC-2404–, se ha descartado debido a su difícil reversibilidad.

La reconstrucción de los fósiles se realiza mediante adhesiones con pegamento de nitrato de celulosa (*imedia banda azul*) o con *paraloid*. Normalmente no se realiza ningún tipo de reintegración y, en general, los fósiles se dejan en el punto en el que pueden ser analizados (por ejemplo, en varios fragmentos si éstos pueden mantenerse unidos para su estudio). En los



**Fig. 7.** Maxilar de lince (del nivel TD7) incluido en un bloque de sedimento compacto y carbonatado y una vez restaurado. La escala representa 2 cm.

casos en los que se ha reintegrado se ha hecho con diversos materiales, desde resinas epoxídicas (Laborde Marqueze 1987), hasta escayola o masillas hechas a partir de *paraloid* y carbonato cálcico. También se ha utilizado puntualmente algún refuerzo realizado con materiales fibrosos, tejidos o no (por ejemplo, *remay*) impregnados con *paraloid*.

### El tratamiento en el laboratorio de la industria lítica

La industria lítica se somete a diversos tipos de análisis: la determinación de la materia prima, el estudio tecnológico y tipológico, o el estudio microscópico de sus filos -cuya finalidad es averiguar su uso-. El criterio para el tratamiento del material, al igual que en el caso de la fauna, puede ser diferente en función de los intereses de una u otra especialidad. Por ejemplo, para analizar con detalle la morfología de la pieza se requiere un grado de limpieza que permita reconocer bien los elementos significativos, como las aristas, las extracciones o el filo. Por otro lado, para los que estudian el desgaste del filo, a escala microscópica, una limpieza excesiva puede dificultar su estudio. En cada caso concreto, y en función del tipo de rasgos que puedan resultar más informativos se actúa de una u otra manera.

Al igual que con los restos óseos, la industria en buen estado, que no requiere consolidación y admite un simple lavado, no se deriva al laboratorio de restauración. A diferencia de lo que ocurre con los restos de fauna, que llegan a menudo incluidos en un bloque de sedimento duro, compacto y carbonatado, la industria lítica se encuentra escasamente en esta situación. En parte porque, por el momento, los niveles que provocan esta situación son especialmente ricos en fauna pero, también, porque cuando la industria está en buen estado no es tan difícil separarla del sedimento en el propio yacimiento (debido a su morfología, más simple, y a que en sí es un material más resistente que el óseo).

Gran parte de la industria lítica que se trata es la realizada en arenisca y sílex neógeno, ya que con frecuencia se encuentra en mal estado debido a las alteraciones ya descritas. Generalmente la industria en estas dos materias primas tiene que consolidarse. Aunque se ha utilizado silicato de etilo en alguna ocasión, normalmente se emplea *paraloid* B-72 disuelto usualmente en acetona (del 3 al 15%). A la buena reversibilidad del consolidante se añade el hecho de que estas piezas suelen estar ya consolidadas en el campo con este mismo producto.

La limpieza se realiza siempre que es posible con agua, por la misma razón por la que se emplea con los restos óseos. Cuando el estado de conservación o la presencia de consolidantes lo exigen, se usan disolventes, especialmente alcohol o acetona para limpiarlas. Finalmente, cuando es necesario, se emplean diversas herramientas (palillos de madera, pinceles, he-

ramientas metálicas). Además las piezas pueden presentar concreciones carbonatadas en su superficie insensibles al agua. En el caso de la arenisca o el sílex neógeno, éstas se eliminan en general mecánicamente mientras que, en el caso de la cuarcita o el cuarzo, se utiliza ácido clorhídrico (diluido al 5-10%). No se emplea ácido con todas puesto que la eliminación de residuos resulta aceptable sólo en las segundas materias, menos porosas y en mejor estado y que, por lo tanto, pueden ser sometidas a diversos lavados con agua.

La reconstrucción de la industria lítica se realiza normalmente con pegamento de nitrato de celulosa (*imedia banda azul*). En algunas ocasiones, se han practicado reintegraciones de material para reforzar algunas uniones o para dar consistencia a piezas con pérdidas importantes. En tal caso, se ha utilizado una masilla a base de *paraloid* y carbonato cálcico, fácilmente reversible.

## La gestión de la información

En el año 2002 se inició la recogida sistemática de la información relativa a los tratamientos de restauración. Entonces se diseñó una base de datos informática para guardarla y procesarla. Posteriormente, se vinculó al resto de información recogida en la base de datos general, de manera que se accede simultáneamente tanto a la ficha de restauración como a toda la información relevante de una pieza, desde su composición, su taxonomía o tipología, hasta sus coordenadas de campo. Así, los tratamientos quedan al alcance de cualquier investigador que lo requiera y, de esta manera, puede saber fácilmente si un objeto ha sido consolidado, tratado con ácido, o limpiado con bisturí, cuestiones a veces relevantes para algunos aspectos de la investigación.

El registro inicial de los tratamientos se realiza manualmente, a través de unas fichas estandarizadas completamente adaptadas al material recuperado en estos yacimientos. En ellas se recogen cuatro bloques de datos (Fig. 8). Los primeros son los que identifican la pieza y su procedencia –yacimiento, nivel, subnivel, cuadro, número, fecha-. Se incluye también en esta sección un campo que es «categoría» en el que se indica el grado de prioridad de esa pieza, un valor subjetivo que varía en función de la cantidad de material recuperado, pero que resulta útil como elemento de organización. El segundo grupo de información se refiere al tratamiento que ha recibido el material en el yacimiento. En el tercero, se recoge el estado de conservación y, en el último, se detalla el tratamiento. Para ello, se utilizan una serie de valores que son los más significativos, los que se ha comprobado que se repetían en las descripciones hechas antes de la tipificación de los campos. En cualquier caso, además de los campos y valores estandarizados, pueden ampliarse las descripciones tanto como sea necesario; para ello existen en la base de datos informática campos sin límite de caracteres que permiten la libre descripción del estado de conservación o del tratamiento. Estas fichas, resumidas y estandarizadas, agilizan el trabajo en lo que respecta a gran parte del material, para el que estos valores son suficientes y, sobretodo, permiten que la información mínima, la que se considera más relevante, sea introducida de manera homogénea y que la terminología esté unificada.

## Conclusiones

La Restauración ha ido cobrando importancia dentro del equipo de investigación de Atapuerca (EIA) de manera progresiva y se ha logrado que en la actualidad sea una rama profesionalizada del mismo.

La metodología propia de la restauración se combina con las necesidades de la investigación y de esta unión resultan unos criterios de intervención en los que priman la recuperación y salvaguarda de la información. El trabajo es por tanto netamente interdisciplinario.

Yac.: Fecha:	Nivel: Material:	Sub.:	Cuadro: Categoría Restauración:	Nº: Restauración:	Terminado (fecha final)
<b>IN SITU</b> <input type="checkbox"/> consolidado <input type="checkbox"/> engasado <input type="checkbox"/> pegado <input type="checkbox"/> en bloque Otros .....					Pasada <input type="checkbox"/>
<b>ESTADO CONSERVACIÓN</b>  <input type="checkbox"/> completo <input type="checkbox"/> fragmentado nº <input type="checkbox"/> incluido matriz carbonatada <input type="checkbox"/> falta cohesión  <input type="checkbox"/> incompleto <input type="checkbox"/> un solo fragmento <input type="checkbox"/> pequeñas concreciones  <input type="checkbox"/> superficie pulverulenta					
<b>TRATAMIENTO</b> Fecha de inicio:					
<b>LIMPIEZA</b> <input type="checkbox"/> acetona <input type="checkbox"/> alcohol <input type="checkbox"/> instrumento metálico <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> a. acético <input type="checkbox"/> algodón <input type="checkbox"/> micromotor <input type="checkbox"/> a. clohídrico <input type="checkbox"/> bisturí <input type="checkbox"/> palillo <input type="checkbox"/> agua <input type="checkbox"/> cincel <input type="checkbox"/> pincel <input type="checkbox"/> agua destilada <input type="checkbox"/> gasa <input type="checkbox"/> vibroincisor					
<b>CONSOLIDACIÓN:</b> paraloid B72 ..... % <input type="checkbox"/> acetona <input type="checkbox"/> aplicación ..... Otros .....					
<b>RECONSTRUCCIÓN:</b> adhesión <i>imedio</i> <input type="checkbox"/> Quedan fragmentos sin pegar <input type="checkbox"/> Otros adhesivos .....                      Reintegración <input type="checkbox"/>					

Lucía López-Polín

**Fig. 8.** Ficha en papel empleada para la recogida de información de los tratamientos realizados. Los datos se trasladan posteriormente a una base de datos informática.

En general, los tratamientos, se rigen por el principio de mínima intervención. Los estudios a escala microscópica o algunos de los análisis químicos del material, exigen la limitación de cualquier tratamiento de limpieza o de consolidación que pueda mermar la calidad de la información. Otros estudios a escala real sin embargo, en general, se benefician de los resultados de limpiezas o consolidaciones más generosas. El equilibrio entre algunos de los criterios se alcanza de una manera u otra en cada caso concreto. En estas circunstancias, es tan importante reconocer los límites de las intervenciones como conocer la finalidad de las mismas. De hecho, ambas proposiciones son complementarias, es decir: los límites se establecen en función de las necesidades de los estudios científicos que, a su vez, son el motor de los tratamientos de restauración que se efectúan dentro del EIA.

Finalmente, la integración –real y cotidiana– de los restauradores en el equipo de investigación, además de permitir adecuar los tratamientos a las necesidades de las disciplinas implicadas en el estudio del material, es también la manera más sencilla y directa de transmitir los principios y la metodología propios de la Restauración y, en definitiva, de mostrar cuáles son los beneficios de la inclusión de restauradores a los equipos de investigación en Arqueología y/o Paleontología.

## Agradecimientos

En los trabajos de los yacimientos de la Trinchera participan numerosos miembros del EIA a los que nos gustaría agradecer su dedicación, especialmente a los que se han visto implicados en la propia excavación y en la posterior gestión del material. El trabajo de campo en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca están financiados por la Junta de Castilla y León y la Dirección General de Investigación (Proyecto nº BOS2003-08938-C03). En el momento de la elaboración de este artículo, L.L.-P. disfrutaba de una beca de investigación de la URV.

## Bibliografía

- AGUIRRE, E. (1987): «Los yacimientos Meso-pleistocenos en cavidades de la Sierra de Atapuerca». En E.Aguirre; E.Carbonell y J.M.Bermúdez de Castro (eds.), *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca* (pp. 15-36). Valladolid. Junta de Castilla y León.
- GARCÍA-ANTÓN, M.D.; IBÁÑEZ, N. (1999): «La conservación y restauración preventiva de los materiales arqueológicos de Galería (Sierra de Atapuerca)». En E.Carbonell; A.Rosas; C.Díez (eds.), *Atapuerca: Ocupaciones humanas y paleoecología del yacimiento de Galería* (pp. 27-30). Valladolid. Junta de Castilla y León.
- LABORDE MARQUEZE, A. (1986): *Conservación y restauración en yacimientos pleistocenos (restos óseos, madera, piedra)*. Tarragona. Cahier Noir.
- LABORDE MARQUEZE, A. (1989): «Conservación y restauración de los restos óseos y líticos del yacimiento de Atapuerca.2 (Burgos)». En E.Aguirre; E.Carbonell y J.M.Bermúdez de Castro (eds.), *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca* (pp. 205-211). Valladolid. Junta de Castilla y León.
- LÓPEZ-POLÍN, L.; GARCÍA-ANTÓN, D.; IBÁÑEZ, N.; MERINO, G.G.; SOLÉ, A. (2004): «Trabajos de restauración efectuados durante las excavaciones arqueológicas de Atapuerca y Abric Romaní». En E.Allué; J.Martín; A.Canals; E.Carbonell: *Actas del 1er Congreso Peninsular de Estudiantes de Prehistoria* (pp. 404-407). Tarragona. Universitat Rovira i Virgili.
- LÓPEZ-POLÍN, L.; OLLÉ, A.; CÁCERES, I.; CARBONELL, E.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. (2008): «Pleistocene human remains and conservation treatments: the case of a mandible from Atapuerca (Spain)». *Journal of Human Evolution* (54, 5), 539-545.
- PARÉS, J. M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (1999): «Magnetochronology and stratigraphy at Gran Dolina Section, Atapuerca». *Journal of Human Evolution* (37), 325-342.
- PARÉS, J. M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; ROSAS, A.; BENITO, A.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M.; CARBONELL, E.; HUGUET, R. (2006): «Matuyama-age lithic tools from the Sima del Elefante site, Atapuerca (northern Spain)». *Journal of Human Evolution* (50), 163-169.
- PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; PARÉS, J.M.; CARBONELL, E.; ALEIXANDRE, T.; ORTEGA, A.I.; BENITO, A.; MARTÍN MERINO, M.A. (2001): «Géologie de la Sierra de Atapuerca et stratigraphie des remplissages karstiques de Galería et Dolina (Burgos, Espagne)». *L'Anthropologie* (105), 27-43.



# Programa de formación en Conservación y Restauración de Bienes Culturales en Orán (Argelia)

Cristina Bartolomé<sup>1</sup> \* y Javier Gámez<sup>2</sup> (Restauradores Sin Fronteras)

<sup>1</sup> Licenciada en Bellas Artes.  
Coordinadora del Proyecto en Orán.

<sup>2</sup> Diplomado en Restauración de pintura.  
Presidente de A-RSF.

Restauradores Sin Fronteras  
Centro Cultural Pablo Iglesias  
Avda. Baunatal, 18, 2º.  
28701 San Sebastián de los Reyes (Madrid).

\* Autor para correspondencia:

✉ v.sanchez@a-rsf.org

Recibido: 7/03/2008

Aceptado: 26/05/2008

<sup>1</sup> A-RSF es una organización sin ánimo de lucro, constituida e inscrita como organización no gubernamental de desarrollo, que actúa con independencia de criterios políticos, religiosos o económicos. Nuestra misión fundamental es enfrentarnos al presente y construir el futuro, a través de la reflexión y acciones conjuntas con los grupos sociales con los que interactuamos, para convertir el Patrimonio Cultural en un recurso para el Desarrollo.

La recuperación del patrimonio cultural de los pueblos, usado como generador de desarrollo social y económico en países en vías de desarrollo, es el principal objetivo por el que se planteó la realización de este proyecto.

La ONG Restauradores Sin Fronteras (A-RSF) conjuntamente con el Museo Nacional Zabana y la Escuela Regional de BBAA de Orán crea la escuela de especialistas en conservación-restauración de bienes culturales, como herramienta para contribuir al desarrollo de la ciudad de Orán (Argelia) y beneficiar a un sector vulnerable de su población, como son los jóvenes.

Con la formación de jóvenes argelinos (la mitad de ellos mujeres), aumentaremos las capacidades humanas e institucionales y generaremos una nueva actividad profesional en el país que contribuirá a la creación de puestos de trabajo y a la mejora de sus condiciones de vida. Por otro lado, con este proyecto contribuimos a la preservación de la identidad y diversidad cultural, con el rescate y conservación de diferentes bienes culturales.

**Palabras clave:** cooperación al desarrollo, escuela, restauración, Orán (Argelia), formación, ONG.

## EDUCATION PROGRAM FOR CONSERVATION AND RESTORATION OF CULTURAL HERITAGE IN ORAN (ALGERIA)

*The recovery of the cultural heritage of the people, used like generator of social and economic growth in developing countries, is the principal objective for which we raise the accomplishment of this project.*

*The NGO Restorers Without Borders (A-RSF) together with the National Museum Zabana and BBAA's Regional School of Oran create the specialists' school in conservation-restoration of cultural heritage, as a tool to contribute to the development of the city of Oran (Algeria) and to benefit a vulnerable sector of its population, especially its young population.*

*With the education of Algerian young people (half of them are women), we will increase the human and institutional abilities and we will generate a new professional activity in the country, which will contribute to the creation of working places and to the improvement of their living conditions. On the other hand, with this project we contribute to the preservation of the identity and cultural diversity, with the rescue and conservation of different cultural heritage.*

**Keywords:** development cooperation, school, restoration, Oran (Algeria), education, NGO.

## Introducción

*«El Patrimonio Cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo; la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas.»<sup>2</sup>*

<sup>2</sup> Definición elaborada por la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre el Patrimonio Cultural, celebrada en México en el año 1982.

El patrimonio cultural material o tangible es uno de los más importantes recursos no renovables del mundo y el responsable de conferir una identidad única a los pueblos, por esto la conservación y restauración de estos testimonios conlleva al fortalecimiento de las identidades culturales propias de un país, y es portador de potencialidades cuyo desarrollo tiene efectos muy positivos en la sociedad actual, entre otros:

- Recuperación de la memoria histórica.
- Promoción de la autoestima, consolidación de la identidad cultural y generación de cohesión social.
- Contribución a la gobernabilidad y fortalecimiento institucional.
- Mejora de las condiciones urbanísticas y de habitabilidad.
- Promoción de infraestructuras.
- Generación de empleo.
- Creación y revitalización de empresas.
- Estimulo de la inversión pública y privada.
- Incremento de los niveles educativos.

Argelia es un país que posee un rico patrimonio cultural consecuencia de su devenir histórico. En él han confluído múltiples y diferentes culturas: beréberes, cartagineses, fenicios, romanos, árabes, turcos, españoles y franceses. Un patrimonio heterogéneo que confiere unas características singulares y hacen de Argelia un país único y diverso.

Durante los últimos años, el gobierno argelino ha comenzado a manifestar una gran preocupación por la protección y mantenimiento de su patrimonio cultural mediante la aprobación de leyes de protección, firma de tratados internacionales, labores de documentación y ordenación de sus colecciones o tareas de difusión.

No obstante, la práctica de la conservación y la restauración en Argelia se encuentra todavía en un estado embrionario. No existen en la actualidad estudios reglamentados, ni técnicos capacitados para formar a profesionales en la conservación y restauración de Bienes Culturales. En éste contexto surge la idea de diseñar un **Programa de Formación en Conservación y Restauración de Bienes Culturales**.

Antiguo Hospital de Orán (1838) construido por los franceses y los baños turcos (1708).





Intervenciones en la estructura de los baños turcos (1708).

## Programa de Formación en Conservación y Restauración de Bienes Culturales en la Escuela Regional de Bellas Artes de Orán

Con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional y tras varios contactos con las instituciones implicadas en el país, hemos desarrollado un Proyecto en el que utilizamos el Patrimonio Cultural como estrategia para mejorar la calidad de vida de uno de los sectores más desprotegidos de la población argelina, los jóvenes. Argelia es un país con un porcentaje muy elevado de desempleo y ese porcentaje se amplía considerablemente si hacemos alusión a la población más joven y en concreto a la mujer. Este proyecto pretende

de potenciar un sector, como es el de la conservación y restauración del patrimonio, con escasa o ninguna presencia en toda Argelia, como generador e impulsor de puestos de trabajo.

La apuesta, pretende poner en marcha los primeros estudios de conservación y restauración del país, comenzando por implantarlos en la Escuela Regional de Bellas Artes de Orán. En estos inicios se pretende formar a futuros formadores, haciendo que este proyecto sea viable y sostenible en el tiempo.

Las condiciones de habitabilidad en algunos barrios de Orán, que además coinciden con aquellos que poseen un mayor y máspreciado patrimonio inmueble, son bastante complicadas. La gente vive en edificios en ruinas y los cúmulos de basura se amontonan en las aceras. Con la puesta en funcionamiento de este proyecto queremos poner en marcha una campaña de sensibilización social y de difusión, no únicamente dirigida a las comunidades de estos barrios sino, y más importante, a las autoridades locales y nacionales, para lograr que desde sus organismos impulsen un proyecto global de rescate y rehabilitación del casco histórico de Orán.

Más allá, Restauradores Sin Fronteras pretende beneficiar a la ciudad de Orán, rescatando del olvido su Patrimonio, y consolidándolo como insignia que define e identifica a un Pueblo. Más aún en estos tiempos de Globalización Mundial donde los caracteres de identidad se pierden poco a poco, pero sin olvidarnos de la grave situación que atraviesan estos países. Por eso, nuestro proyecto se adapta al lado más humano, para intentar poner nuestro granito de arena en el auxilio, no sólo del Patrimonio, sino de la población argelina en general. Así, apostamos a que un **Patrimonio bien conservado es síntoma de resurgimiento económico-social** y por tanto del beneficio tanto de la comunidad donde se actúe (directamente) como de toda la humanidad (indirectamente).

Con ello, buscamos involucrar de lleno a los organismos públicos en la necesidad de una buena Gestión del Patrimonio para obtener este fin.



Vista del Barrio de Sidi El Houari (Orán).

## Objetivos generales

- **La lucha contra la pobreza** es el principal objetivo de las actuaciones sobre Patrimonio Cultural en países en vías de desarrollo. El Patrimonio Cultural, tangible e intan-



gible, es un bien público cuya preservación y puesta en valor repercute en toda la población. Parte importante de la autoestima de los grupos sociales y de su cohesión social radica en su identidad cultural. Su conservación y promoción tiene aún más trascendencia en el caso de colectivos minoritarios y desfavorecidos.

- **Capacitación** en la conservación y la gestión del patrimonio cultural, **fortalecimiento** de las instituciones locales, y participación y control comunitario en la conservación del patrimonio.
- **Protección de la identidad, el legado cultural y la memoria colectiva.**
- **Igualdad entre hombre y mujer**, potenciando la participación igualitaria de la mujer argelina en la vida social, cultural y científica. La presencia de la mujer entre los alumnos será una tarea que tendremos muy presente (ocupando el 40% +/- del alumnado), buscando en todo momento la igualdad de oportunidades y favoreciendo a este sector marginal de la población.
- **Contribuir al desarrollo sostenido de la ciudad de Orán**, al dotar a la ciudad de mano de obra especializada y con ninguna presencia en la región, favoreciendo así el auge cultural del país y acercando el interés de la comunidad hacia su legado cultural.
- **Defensa del Patrimonio**, contribuyendo e impulsando programas de control y registro del patrimonio, que mejoren la conservación de los monumentos y las condiciones urbanísticas y de habitabilidad de la ciudad. Utilizando el Patrimonio como generador de desarrollo sostenible y futura fuente de ingresos para la ciudad y su comunidad.



Vista de la Mezquita de la Perla, Orán.

## Objetivos Específicos

- **Integración e inserción profesional de los jóvenes argelinos/as**, tanto desde el punto de vista social como técnico, mediante la puesta en marcha de un programa académico de dos años de duración dentro de la Escuela Regional de Bellas Artes de Orán con contenidos formativos específicos, que den acceso a una especialización profesional que los vuelva más competitivos en el mercado laboral.
- **Creación de un Taller-Laboratorio de restauración en el Museo Nacional Zabana.** Como proyecto pionero en Argelia y como modelo a seguir por otros Museos e instituciones públicas.
- **Restauración de obras de arte del Museo Nacional Zabana**, como parte de la formación práctica de los estudiantes de BBAA que escogieran la especialidad de restauración.
- **Impulsar el perfeccionamiento de técnicos y profesores**, mediante la permanente actualización de sus conocimientos científicos y metodológicos.
- **Concienciación, promoción y difusión de las tareas de conservación y rehabilitación del Patrimonio de Orán**, incorporando a su protección y haciendo partícipes de su herencia cultural y artística a importantes sectores de población, en especial a los jóvenes.
- **Campos de Trabajo de verano en Orán**, para estudiantes de restauración extranjeros como fomento del intercambio cultural y técnico con los estudiantes argelinos/as.
- **Campaña de sensibilización social ¿Qué puede hacer la comunidad local por su patrimonio?**, dirigida a la población de Orán para que sepan valorar su Patrimonio, aprendiendo a beneficiarse de él, social y económicamente.

- **Fomento de la creación de becas en el extranjero** para los alumnos/as de la especialidad de restauración que les servirá para completar y ampliar su formación.
- **Creación de una biblioteca especializada** en restauración y conservación del patrimonio.
- Iniciar una **campana de Conservación Preventiva** a nivel global.
- **Conocer en Europa y más concretamente en España el Patrimonio cultural y artístico de Orán**, como ayuda a promocionar esta ciudad como futuro foco turístico, beneficiando de esta manera a toda su población. **El turismo cultural** bien gestionado, es una fuente de ingresos muy importante para una ciudad o país.
- **Acentuar y enriquecer el intercambio hispano-argelino**, abriendo la puerta a futuros compromisos culturales entre ambos países.

## La Formación

El marco legal en el cual se establece esta formación es la **Escuela Regional de Bellas Artes de Orán**. El Ministerio de Cultura argelino participa de esta iniciativa, a través de un proyecto piloto de dos años de duración, del 2006 al 2008, con el objetivo a medio plazo de instaurar definitivamente una especialidad reglamentada de dos años en esta escuela. El futuro plan de estudios comprenderá cinco cursos académicos, de los cuales los tres primeros serán comunes con el resto de las especialidades de Bellas Artes (el tronco común) y dos años de especialidad en pintura o material pétreo.

Durante estos dos primeros cursos pilotos (2006-2008) se han formado a trece alumnos por año, seis en la especialidad de pintura y siete en la de material pétreo. Se ha impartido una enseñanza de carácter personal, casi individual, garantizando así la transmisión de conocimientos de profesor a estudiante.

Las **asignaturas** impartidas han sido las siguientes:

- Química general.
- Biología aplicada a la conservación y restauración.
- Fotografía aplicada a la conservación y restauración.
- Tecnología de los materiales.
- Historia de la restauración.
- Criterios de intervención.
- Museología y conservación preventiva.
- Legislación y documentación.
- Deposito, traslado y exposición de bienes culturales.
- Métodos científicos de análisis.
- Prácticas de restauración y conservación I.
- Infografía.
- Prácticas de restauración y conservación II. Materiales pétreos.
- Prácticas de restauración y conservación II. Pintura.



Entrada principal de la Escuela Regional de BB.AA. de Orán.

El curso se divide en 3 trimestres, comenzando en octubre y finalizando en junio, además de tener las prácticas del mes de agosto obligatorias para todos los alumnos. A continuación se muestra un cuadro con las horas totales de teoría y práctica que se imparten durante un año lectivo de 9 meses.



	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total
1º Trimestre	219	52	271
2º Trimestre	158,5	131	289,5
3º Trimestre	126,5	296	422,5
Campo de Trabajo		84	84
<b>Total</b>	<b>504</b>	<b>563</b>	<b>1.067</b>



## El Profesorado

Para que el proyecto sea viable y sostenible a medio plazo, hemos tenido que dar prioridad a la formación de formadores. Además de demandar un excelente nivel al profesorado extranjero, los futuros profesores argelinos disfrutaban también de una formación complementaria, así como de becas en el extranjero que aseguran la capacitación de estos como futuros profesores de esta formación.

Durante el primer año, el porcentaje de los profesores argelinos fue del 40% y el de los profesores extranjeros del 60%, en la siguiente tabla podemos ver las asignaturas impartidas por cada grupo.

	Profesores Argelinos	Extranjeros
<b>Asignaturas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química general.</li> <li>• Biología aplicada a la conservación y restauración.</li> <li>• Fotografía aplicada a la conservación y restauración.</li> <li>• Legislación y documentación</li> <li>• Infografía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de la restauración.</li> <li>• Criterios de intervención.</li> <li>• Museología y conservación preventiva.</li> <li>• Deposito, traslado y exposición de bienes culturales.</li> <li>• Métodos científicos de análisis.</li> <li>• Prácticas de restauración y conservación I.</li> <li>• Prácticas de restauración y conservación II. Materiales pétreos.</li> <li>• Prácticas de restauración y conservación II. Pintura.</li> </ul>

**Izquierda.** Prácticas en el taller de materiales pétreos.

**Derecha.** Prácticas en el taller de pintura.



**Izquierda.** Clase práctica en el taller de materiales pétreos.

**Derecha.** Clase práctica en el taller de pintura.



Durante el segundo año el porcentaje ha cambiado en favor de los profesores argelinos, asumiendo nuevas asignaturas y teniendo una mayor presencia en la formación de asignaturas específicas de conservación y restauración, impartidas por profesores extranjeros pero, con presencia activa de los argelinos. De esta forma garantizamos la continuidad de la formación en futuros años.

## Los Talleres del Museo

La escuela se ubica en el mismo edificio que el Museo Nacional Zabana de Oran. Esta institución alberga importantes colecciones de arqueología, etnografía, historia natural y pintura de los siglos XIX y XX. Una parte del proyecto consiste en crear dos talleres de restauración donde los alumnos puedan trabajar con obra real durante los últimos meses de taller. Además, el trabajar dentro de una estructura museística nos ha permitido poner en práctica conceptos aprendidos en asignaturas como Museología, Conservación preventiva o embalaje, transporte y almacén.

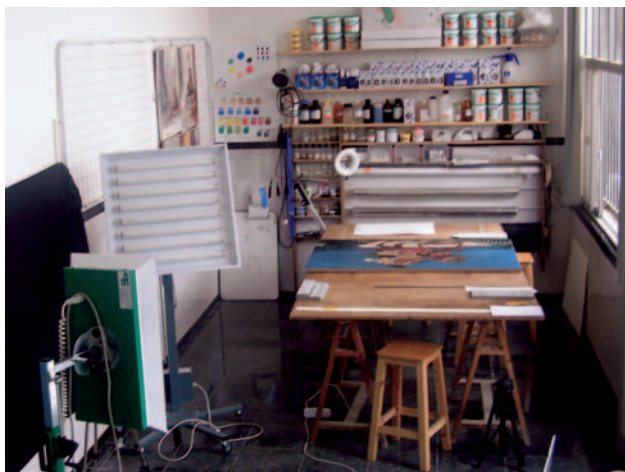
**Izquierda.** Vista general del Museo Nacional Zabana, Orán (Argelia).

**Derecha.** Trabajo de identificación en una de las salas del Museo Nacional Zabana, Orán (Argelia).

Con esta iniciativa se pretende establecer y equipar un modelo-tipo de taller de restauración como ejemplo para futuras iniciativas en otras instituciones argelinas, ya que ningún otro Museo del país cuenta con un equipamiento similar para abordar la restauración de sus objetos. Con esta acción se pretende llamar la atención para que los organismos competentes establezcan como prioritario dentro de sus políticas a medio plazo la creación de talleres de restauración, comenzando en instituciones que alberguen bienes culturales, lo que supondrá la







creación de nuevos puestos de trabajo, generados especialmente para los alumnos licenciados en la especialidad de restauración de la Escuela Regional de BBAA de Orán.

**Izquierda.** Vista del taller de pintura.

**Derecha.** Alumnos trabajando en el taller de materiales pétreos.

## Establecimiento de una Biblioteca Especializada

La adquisición de bibliografía tradicional y actualizada propia de cada una de las asignaturas que forman estos estudios, permite a los estudiantes instruirse y reciclarse, y convertirse también en centro de consulta para los profesionales del museo.

## El Campo de Trabajo

Durante el mes de agosto de 2007 tuvo lugar un campo de trabajo en los talleres de restauración del Museo Nacional Zabana, donde trece alumnos argelinos y ocho españoles tuvieron la oportunidad de trabajar conjuntamente sobre obra original de los fondos del Museo. Los alumnos españoles participantes de esta experiencia habían cursado dos años de estudios en diferentes Escuelas de Conservación y Restauración de España, como son las de Barcelona, Huesca y Madrid.

**Izquierda.** Visita de los alumnos a sitios de interés histórico y artístico.

**Derecha.** Visita de los alumnos a la escuela taller Sidi el Houari.

A través de estas prácticas hemos alcanzado un doble objetivo en ambos grupos:





**Izquierda.** Salida cultural de los alumnos a sitios de interés histórico y artístico.

**Derecha.** Alumnos del campo de trabajo realizado en agosto de 2007. Materiales Pétreos.



Los alumnos argelinos han podido consolidar, a través de estas prácticas obligatorias, lo aprendido durante el año académico y ampliar sus conocimientos a través del intercambio de experiencias y enseñanzas propias de los alumnos españoles.

Los alumnos españoles además de poner en práctica sus conocimientos han tenido la oportunidad de trabajar en un país muy diferente al suyo y en unas condiciones muy singulares. Por ejemplo, Oran es una ciudad costera situada al Oeste de Argelia, y presenta unas intensas condiciones climáticas poco habituales en España. En los meses de verano se llegan a alcanzar muy altas temperaturas con bruscos cambios de Humedad Relativa. Esta circunstancia unida a las características propias de las obras que hemos restaurado, han confeccionado una experiencia única e irrepetible.

Se realizaron dos talleres, uno de pintura y otro de material pétreo, impartidos por técnicos españoles con una amplia experiencia profesional. Además se han realizado actividades paralelas, como visitas a lugares de interés histórico y artístico, así como asociaciones dedicadas a la salvaguardia de su patrimonio cultural.

## Agradecimientos

Este proyecto está financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) con el apoyo del Ministerio de Cultura de Argelia del cual dependen la Escuela Regional de BBAA de Orán y el Museo Nacional Zabana. De igual manera, A-RSF quiere agradecer a todos los profesionales y técnicos que han participado en el desarrollo de esta formación.

Alumnos del campo de trabajo realizado en agosto de 2007. Pintura.



*«El valor más importante del patrimonio cultural es la diversidad. Pero la diversidad de este patrimonio debe tener el propósito de unir a los diferentes pueblos del mundo a través del diálogo y el entendimiento, en vez de separarlos»*

## Bibliografía

- AECI (2006): «Patrimonio para el Desarrollo. Programa de Patrimonio de la Cooperación Española». Madrid.  
 KOUIDER M. (2004): «Oran la Mémoire» Ed. Bel Horizon.  
 UNESCO (1982): Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales (MONDIACULT). México.





# Técnicas, elaboración e importancia del «neri» en el proceso de fabricación del papel japonés de Ogawa-machi

Minako Wada \*

El papel japonés «*washi*» es muy conocido en el mundo por su belleza y por su fuerza y es utilizado, además de por los artistas, en la Restauración de Bienes Culturales. En nuestra cultura japonesa ocupa un lugar importante como atestiguan sus muchas funciones, aunque su producción disminuye progresivamente. Presentamos nuestra experiencia en un taller papelerero de Ogawa-machi en Japón en el que hemos tenido la oportunidad de conocer los procesos de fabricación tradicional del papel japonés, deteniéndonos en las características particulares del *washi*, las materias primas necesarias para su elaboración, el proceso de creación de la pulpa, las herramientas y las técnicas de formación de la hoja de papel. De esa experiencia nos queda la creencia de que el uso del *neri* y la técnica de *nagashi-suki* en el proceso de creación de la hoja, son los elementos distintivos que mejor explican y contribuyen a la fuerza y la permanencia del *washi*.

*Palabras clave:* papel japonés, *washi*, *kôzo*, *neri*, *nagashi-suki*, *Ogawa-machi*.

*TECHNIQUES, PROCESSING AND IMPORTANCE OF THE 'NERI' [KIND OF VISCOUS MATERIAL] IN THE MANUFACTURING PROCESS OF JAPANESE PAPER IN OGAWA-MACHI.*

*The Japanese paper 'washi' is well known in the world for its beauty and its strength and it is used not only by artists but also in the Restoration of Cultural Heritage. In our Japanese culture it occupies an important place showing its many functions, although its production diminishes progressively. We present our experience in a papermaking studio in Ogawa-machi in Japan where we have had the opportunity to learn the processes of the traditional manufacture of the Japanese paper, focusing on the particular characteristics of *washi*, the main raw materials for its elaboration, the process of the pulp creation, the tools and the formation techniques of the paper sheet. From that experience we believe that the use of *neri* and the technique of *nagashi-suki* in the process of sheet making, are the distinguishing elements that better explain and contribute to the strength and the permanence of *washi*.*

*Keywords:* Japanese paper, *washi*, *kôzo*, *neri*, *nagashi-suki*, *Ogawa-machi*.

\* Licenciada en Filosofía y Letras. Tokio  
Diplomada en la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

✉ wadaminako@gmail.com

Recibido: 7/03/2008  
Aceptado: 26/05/2008

## Introducción

Pretendemos un acercamiento a la complejidad de los procesos de creación de papel japonés deteniéndonos especialmente en uno de los aspectos menos documentados y explicados en los escasos estudios sobre el papel japonés en español: la importancia del *neri* en las particulares características del *washi*<sup>1</sup> y en la técnica específicamente japonesa de *nagashi-suki*, sus características y una explicación funcional y química. Nos basamos en nuestra experiencia personal de su fabricación artesanal en la localidad de Ogawa-machi<sup>2</sup> durante el otoño del 2006 gracias a una beca de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Allí tiene su sede una cooperativa de papeleros que respeta la manera de fabricación tradicional. Los papeles producidos en Ogawa-machi se conocen como *Ogawa-washi* o *Hosokawa-shi*<sup>3</sup>.

和 «*Wa*» es la sílaba que significa «Japón» y 紙 «*Shi*», «papel»; «*washi*», por tanto, no es otra cosa que «papel japonés», una denominación que data de la época Meiji (1867-1912) para distinguir a los papeles japoneses producidos de forma artesanal de los papeles occidentales introducidos en esa época, «*yôshi*» (papel extranjero). El término exacto para denominar el papel japonés hecho a mano es «*tesuki washi*» por oposición al «*kikaisuki washi*», el papel japonés hecho a máquina.

Para explicar cómo se hace el *washi* y sus características nos basamos en una doble metodología: la descripción práctica del proceso según las enseñanzas recibidas y un análisis teórico basado esencialmente en referencias bibliográficas en inglés, francés y japonés<sup>4</sup>.

## Importancia del papel en la cultura japonesa

Podemos hacernos una idea de la importancia del papel en la cultura japonesa observando sus múltiples funciones en las que combina belleza y utilidad. Es soporte para la caligrafía (*shodô*), la pintura (*sumi-e*, *kakejiku* y *makimono*), los grabados (*ukiyo-e*) y los libros de dibujos (*edehon*). Es elemento arquitectónico (*fusuma*, *shôji* y *byôbu*) y símbolo de ofrenda, envoltorio llamado *tsutsumi*<sup>5</sup> (papeles de regalos y sobres para las distintas ocasiones festivas), etc.

Lo podemos encontrar recortado, plegado, en *papier mâché*, abanicos pintados, cometas e incluso en los vestidos de ceremonia.

Influye, claro está, el hecho de que el papel se conoce en Japón mucho antes que en Europa. Su historia y tradición se mantienen por artesanos que producen papel tratando de despertar sensaciones según su tacto, olor o matices visuales. Esta importancia del papel en la cultura japonesa se corresponde con la imagen que se tiene de Japón en occidente: sus biombos, linternas de papel con caligrafías, abanicos planos o plegables, sombrillas... que existen gracias a la gran resistencia del *kôzo*, pues todos estos objetos se diseñaron para poder plegarse y abrirse, y en algunos casos ser traslúcidos. (Véase Lazaga, p.93-114)

En el período Edo (1603-1867), el papel estaba presente en todos los aspectos de la vida cotidiana, y los libros ilustrados costaban poco más que un tazón de fideos. En 1890, la tasa de analfabetismo era del 2% en los hombres y del 5% en las mujeres (Buisson, p.8). Con la apertura de Japón al mundo se descubren las grandes cualidades del papel japonés, que le valdrán para ser escogido, desplazando al papel de Kent, para la firma del tratado de Versalles o para servir como tirada especial en los primeros ejemplares de las ediciones de Arte. La utilización de los papeles japoneses por artistas occidentales es un fenómeno esencialmente del siglo XX; Rembrandt en el S.XVII es una excepción<sup>6</sup>. Sus especiales características lo convierten en idóneo para diversos procesos de conservación y restauración.

Como hemos mencionado anteriormente el papel es, además, el soporte privilegiado de la escritura y de la pintura. Esta última sigue una evolución distinta en occidente y en oriente,

<sup>1</sup> Tradicionalmente el *washi* es el papel japonés creado a partir de fibras locales cocidas con un agente alcalino (cenizas vegetales), golpeadas y formadas con la ayuda de un agente viscoso extraído de plantas, prensadas y secadas en tableros al sol. Es fácil deducir que son muchas las combinaciones posibles a partir de esas variables (materiales, técnicas, tradición y localidad) que explican la gran variedad del *washi*.

<sup>2</sup> Ogawa-machi llegó a ser el centro de la producción de papel de Edo (hoy Tokio).

<sup>3</sup> El papel *Hosokawa-shi* producido en la región de Saitama ha sido distinguido con el mérito del Patrimonio Nacional.

<sup>4</sup> Hemos pretendido ofrecer una visión complementaria de la excelente publicación de Lazaga, también basada en una experiencia directa en otra importante región papelera (Mino), por lo que no profundizamos en la historia del papel japonés ni en sus aplicaciones prácticas, ampliamente tratadas en su libro.

<sup>5</sup> Embalaje tradicional compuesto generalmente por hilos de papel *mizuhiki* y *noshi*, símbolo votivo indispensable en todo embalaje de ceremonia.

<sup>6</sup> En Kida, S. puede leerse la interesante historia del uso del *washi* por Rembrandt y por otros artistas en el siglo XVII, en el contexto de las relaciones comerciales de Japón con Holanda.

- <sup>7</sup> Gonse (2004) ofrece las siguientes cifras del número de familias productoras de Washi en Japón en los últimos cien años: 1901 (68.562); 1914 (48.960); 1928 (28.566); 1941 (13.577); 1962 (3.748); 1973 (886); 1976 (636); 1982 (586); 1983 (479) 2004 (317).
- <sup>8</sup> A pesar de la larga historia del washi, Barrett (p. 15) señala que la mayoría de los jóvenes en Japón desconocen completamente como se hace el washi y tampoco tienen contacto con él en el día a día.
- <sup>9</sup> En 1983, tuvo lugar en Kyoto la Conferencia Internacional del Papel (IPC'83). Hubo 500 participantes entre artesanos papeleros, artistas y conservadores de 14 países. Según Kyoko Ibe fue uno de los más importantes eventos del siglo XX relacionados con el papel.
- <sup>10</sup> La fibra utilizada es la morera del papel Broussonetia papyrifera, o Morus papyrifera L. llamada en Japón «kôzo»
- <sup>11</sup> El Shôsô-in es la Casa del tesoro del templo de Tôdai-ji en Nara, donde se conservan entre otros tesoros del período Nara los papeles de producción japonesa más antiguos, entre los que se encuentran los registros de familia (koseki) del año 702.
- <sup>12</sup> Según la «Cronica de Japón» Nihonshoki 日本書紀 del año 720, las técnicas de fabricación de papel llegaron a Japón desde China en el año 610.
- <sup>13</sup> La mayor demanda de washi se produjo durante el período siguiente, la época Meiji: en 1901 había en Japón unas 200.000 personas relacionadas con la producción de papel artesanal.
- <sup>14</sup> El papel Hosokawa («Hosokawa-shi») es el papel hecho en el pueblo de Hosokawa de la provincia de Wakayama. Ogawa-machi adoptó la técnica de este papel con el crecimiento de la demanda de la etapa Edo. Luego hubo pequeños cambios en la fabricación, pero hoy día se ha establecido firmemente. Solo poseen la denominación de «papel Hosokawa» aquellos papeles que han superado las condiciones de los procesos de fabricación que definen los miembros de la Asociación de Técnicos del papel Hosokawa. No presenta resplandor en su apariencia pero es sobrio, resistente y transmite sensación de dignidad.

donde la mayor parte de la pintura tiene como soporte el papel. A diferencia de las pinturas sobre lienzo enmarcadas y de las pinturas murales propias de los países occidentales, la pintura japonesa se presenta al observador en rollos colgantes «kakemono», biombos plegables, largos rollos de mano, abanicos, grabados y en puertas correderas que forman parte del mobiliario básico de las casas japonesas.

Hoy día el papel japonés llamado «washi» tiene fama internacional por su belleza y resistencia, aunque el número de papeleros artesanales en el país disminuye cada día<sup>7</sup>.

## El washi en el Japón del siglo XX

Es conocida la historia del washi en Japón (Lazaga, p.13-26) donde el siglo XX representa el declive de su uso<sup>8</sup>, quedando lejos del siglo XVII, cuando el washi era la industria más importante relacionada con la vida diaria. Kyoko Ibe (p.8-11) señala 1903 como inicio de su caída, año a partir del cual el gobierno japonés empieza a utilizar papel occidental hecho a máquina para los libros de texto estatales.

Después de la Segunda Guerra Mundial el modelo de consumismo americano se impone en Japón y conlleva la progresiva desaparición de muchos objetos fabricados con el washi al ser sustituidos por productos industriales. Para tratar de frenar su caída, en 1968 el Ministerio de Cultura reconoce a ciertos maestros papeleros como Tesoro Nacional Viviente (Ningen Kôkushô) por ser los mejores depositarios de los conocimientos y habilidades tradicionales.

En los años 70 el washi ya no es un material de uso diario como antaño pero sigue desempeñando un papel importante en ceremonias, rituales, festivales, y es utilizado en la arquitectura, en la restauración de bienes culturales y por los artistas para la caligrafía y la pintura japonesa.

A partir de los 80 se organizan grandes conferencias internacionales<sup>9</sup>, y los municipios con industrias papeleras promueven de diversas formas el turismo y acogen a artistas internacionales. Hoy, la impresión digital parece abrir nuevos campos al washi.

## Historia del Ogawa-washi

La zona de Ogawa-machi de la prefectura de Saitama limita con el sistema montañoso Chichibu y con los altos de Hiki, lo cual le deja poca tierra cultivable. Sin embargo goza de la corriente clara y limpia del río Tsuki y de materia prima, «kôzo»<sup>10</sup>, de buena calidad. Por eso desde tiempos antiguos esta región es famosa por la fabricación de papel de tina, «washi».

No se conoce la cronología del comienzo de la fabricación de «washi» en esta región. En los «Documentos de Shôsô-in»<sup>11</sup> conservados en la ciudad de Nara, del año 774, se pueden leer anotaciones de almacén del tipo «país Musashi: papel 480, pinceles 50». Se dice que ese papel del «país Musashi» es de Ogawa-machi<sup>12</sup>.

La fabricación de papel ha sido realizada tradicionalmente como trabajo complementario de los agricultores durante el invierno, cuando llega a su fin la etapa de labores en el campo, mediante un sistema de pequeña industria familiar. Pero al comienzo del período de Edo (1603-1867) la proximidad a la nueva capital, la gran ciudad consumidora, fomentó la producción de papel en toda la región y el crecimiento de la actividad de los comerciantes locales al por mayor que se encargaban de llevar a Edo (Tokio) su papel, denominado «Ogawa-washi»<sup>13</sup> (Fig. 1).

El «Ogawa-washi» que representa el papel Hosokawa («Hosokawa-shi»)<sup>14</sup> se ha utilizado para diversos usos: libros de asiento y de registro, paraguas de papel, puertas corredizas enrejadas con papel, etc.

Cuando a partir de 1945 la demanda del «washi» disminuye rápida y notablemente debido al cambio del modo de vida, el «Ogawa-washi» sigue el mismo camino sin excepción. De las más de 500 casas de fabricantes de papel que hubo justo después de la Segunda Guerra Mundial, sobrevivieron unas decenas en los años 70. Actualmente, su número se ha estabilizado, aunque persisten problemas antiguos, como la disminución del consumo de washi, junto a otros nuevos como el progresivo envejecimiento de los responsables de la actividad empresarial familiar y la dificultad de encontrar sucesores entre las nuevas generaciones<sup>15</sup>.

## La materia prima del papel

El papel que llamamos japonés no está hecho con fibras de lino ni de algodón como los occidentales. Las plantas más comúnmente utilizadas para producir pulpa de papel son el kôzo, la mitsumata y el gampi.

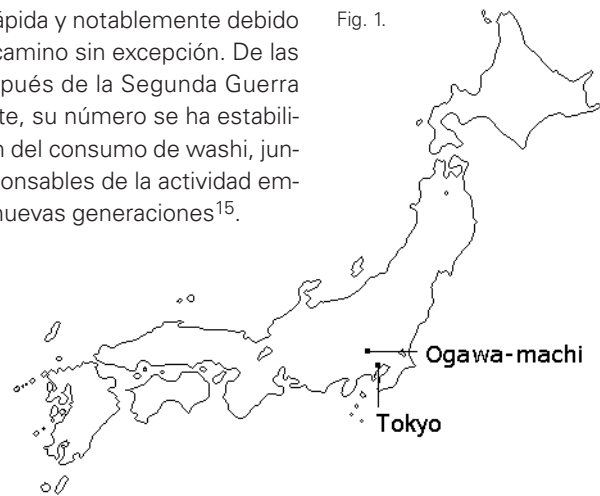


Fig. 1.

## Kôzo (楮)

En Ogawa-machi se utiliza principalmente la planta llamada *kôzo* (楮)<sup>16</sup> como materia prima del papel japonés. El *kôzo* es un arbusto de hoja caduca de la familia de la morera. Su desarrollo es tan rápido que crece cerca de 3 metros al año.

Se puede cultivar fácilmente en cualquier terreno y, si se dejan las cepas, se cosecha una vez al año. A un *kôzo* de más de un año se le denomina «*ya-kôzo*» (*kôzo* silvestre) porque ya no es apropiado como materia prima para papel japonés de buena calidad.

Las fibras de *kôzo* son gruesas, resistentes y largas<sup>17</sup>. Se dice que el *kôzo* de Ogawa-machi, al que llaman «*kazu*», tiene tales características en un grado superior (Fig.2).

## Mitsumata (三桠)

Es un arbusto de hoja caduca de la familia de *timeláceas*<sup>18</sup>. Sus fibras son finas y cortas. En estado de papel, se caracteriza por su fuerte brillo de tono amarillo.

Cada año ramifica en tres, de ahí su nombre: «*mitsu*» significa tres, y «*mata*», horcadura.



<sup>15</sup> En 2001, sólo quedaban 15 casas fabricantes de papel.

<sup>16</sup> El 80% del washi se produce con *kôzo*. Entre los arbustos denominados «*kozo*» el mejor es la *Brossonnetia kajinoki*. La *Brossonnetia papyrifera* es de origen continental y el *Tsukurokoko*, casi desaparecido, es exclusivo de la isla de Kyushu. Buisson (p.26)

<sup>17</sup> La longitud que presenta la fibra de *kôzo* tras el proceso de macerado es una de las más largas de las destinadas a la elaboración de papel.

<sup>18</sup> Se suele utilizar la *Edgeworthia papyrifera*, Sieb. o la *Edgeworthia chrysantha*, Lindl.

Izquierda. Fig. 2.

Derecha. Fig. 3.



<sup>19</sup> Las más utilizadas: la *Diplomorpha sikokiana*, Nakai y la *Wikstroemia sikokiana*.

<sup>20</sup> El carbonato de sodio y la sosa cáustica pueden dejar trazas de sodio; las cenizas de madera, trazas de potasio.

Se produce la cosecha en el ciclo de 3 a 5 años. En estado de papel, presenta una superficie lisa y suave que recuerda al aceite. Tales características lo hacen idóneo para la impresión, de ahí que forme parte de la materia prima de los billetes japoneses (Fig.3).

## Gampi (雁皮)

Es también un arbusto de hoja caduca de la familia de *timeláceas*<sup>19</sup>. Sus fibras son finas y cortas: «*gampi*» significa literalmente piel de ánsar. El papel de Gampi se caracteriza por su superficie lustrosa y carteo.

Tiene función preventiva ante los insectos y hubo una época en que servía de papel para archivos. El problema es su crecimiento lento y la dificultad de su cultivo, por lo que se recoge el *gampi* silvestre de las montañas. Al papel hecho con *gampi* se le suele llamar «*Torinoko-gami*» y a menudo se utiliza como papel para grabado calcográfico.

## Otros materiales

A parte de la fibra, principal materia prima del papel, son necesarios otros materiales para fabricar el papel japonés: agua pura, un agente alcalino y *neri*.

## Agua

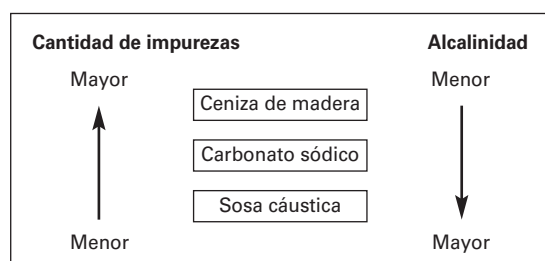
En la elaboración de papel japonés, se utiliza una cantidad importante de agua en cada proceso. Además de pura, el agua apropiada debe reunir otras condiciones:

- Que no tenga o tenga un mínimo contenido en hierro. El hierro da un tono amarillo al papel y acelera su deterioro por oxidación y acidificación.
- Que tenga un mínimo contenido en manganeso. El manganeso da un tono verdoso oscuro si se blanquea con cloro.
- Que no sea agua dura. Porque el agua calcárea elimina un componente esencial, el líquido procedente del *tororo-aoi* llamado «*neri*», de lo que hablaremos más adelante.
- Que no existan fluctuaciones de temperatura y calidad del agua a lo largo del año. Los cursos de agua fría son aprovechados en las labores de producción del papel dado que el frío inhibe la producción de bacterias. Además, la época en la que los agricultores podían dedicarse a estas tareas era justo el invierno, época en que las gélidas aguas bajan libres de impurezas que puedan afectar a la coloración de las fibras.

## Agente alcalino

Las fibras de *kôzo* están adheridas fuertemente entre sí por la lignina. Para eliminarla y que se separen las fibras, éstas se cuecen en una solución de agua a la que se ha añadido un agente alcalino (ceniza de madera, carbonato sódico o sosa cáustica). Pero la cocción con un agente excesivamente alcalino, además de eliminar la lignina, daña la celulosa, dando como resultado un papel frágil, con poca resistencia desde el punto de vista de su conservación<sup>20</sup> (Fig.4).

Fig. 4.



## Neri

Ya desde los primeros maestros papeleros se había observado que la pulpa realizada con fibras de *gampi* cambiaba la viscosidad del

agua y producía un drenado más lento, lo cual permitía mayor cantidad de movimientos en la mezcla de pulpa y agua sobre la formadora, produciendo así un papel más fuerte. En un principio se añadieron fibras de *gampi* a otros materiales para conseguir el mismo efecto, pero pronto hubo que buscar sustitutos pues el *gampi* solo crece en estado salvaje. Así el término «*neri*» designa, de manera general, a todas las sustancias mucilaginosas utilizadas en el proceso de creación del papel extraídas de plantas comunes.

La planta más representativa de la que se extrae el *neri* es el «*tororo-aoi*»(とろろ葵)<sup>21</sup> pero no es la única: Gonse reseña entre otras la corteza blanca de dos tipos de hortensias, la *Hydrangea Paniculata* (noriutsugi) y la *H. Floribunda*<sup>22</sup>; Machida (p.181) añade además dos *neri* sintéticos utilizados por algún maestro papelerero especialmente en la estación calurosa, el polietilenglicol y la poliacrilamida. Sobre esta última, advierte Denhoed (p.18) que sus efectos a largo plazo son aún desconocidos.

Gracias al *neri* se ha hecho posible la elaboración de papel japonés fino y resistente. La viscosidad del *neri* envuelve las fibras como si fuera una oblea y esta característica conlleva varios efectos a la hora de elaborar papel:

- Hace posible la colocación homogénea de las fibras.
- Facilita la separación de las hojas recién fabricadas, sin necesidad de intercalar fieltros entre ellas.
- Da a las hojas un aspecto lustroso.
- Facilita la flotación de la pulpa al aumentar la viscosidad de la solución y disminuir la velocidad de su precipitación al fondo, y hace que las fibras se depositen lentamente en el fondo de la formadora.
- Finalmente, no deja viscosidad o adhesividad en la hoja.

El *tororo-aoi* es una planta originaria de China, de la familia de las *malváceas*. Se siembra a finales de primavera y se cosecha en otoño. Aunque se abre una flor grande y amarilla en verano (Fig.5), se arranca antes de florecer con el fin de hacer engordar las raíces. Se cree que a partir del siglo XII se generalizó su uso para la fabricación de papel, aunque la aplicación del *tororo-aoi* en la fabricación del papel en Japón, aparece citada por primera vez en un documento publicado en 1686.

Para extraer el *neri*, se machacan las raíces del *tororo-aoi* con un mazo de madera y se dejan en remojo un día; enseguida la mezcla presenta un color grisáceo transparente. Posteriormente, el líquido pasa a una bolsa de algodón que actúa como filtro (Fig.6).

El *neri* es muy sensible al calor y en verano pierde su viscosidad enseguida. Además aumenta la potencia productiva de bacterias, de ahí que haya casos en los que se use una sustancia química para prevenirlo.

El *neri*, agente viscoso vegetal, es una masa de polisacáridos compuestos. Podemos encontrarlo universalmente en diversa concentración en muchos vegetales: toma parte en el mantenimiento, la conducción del agua y la nutrición; además, en algunos casos, es la sustancia de almacenamiento. Es decir, este agente viscoso consiste en un componente normal del cuerpo vegetal. En solución coloidal muestra una viscosidad que es ligeramente diferente a la de la fécula y a la del alginato sódico. Tiene más bien la propiedad de formar hilos (como la miel o el ñame) y no es propenso a formar un gel gelatinoso como la goma adragante vegetal.



<sup>21</sup> Raíces del *Hibiscus manihot* o *Abelmoschus manihot*.

<sup>22</sup> Otras plantas utilizadas: ginbaiso (*Deinathe bifida*, Maxim), binan kazura (*Kazura japonica*), aogiri (*Firmiana platanifolia*), okra (*Hibiscus esculentus*).

Fig. 5.



Fig. 6. Aprovechando este tipo de viscosidad, hay ejemplos desde tiempos antiguos de su uso medicinal como agente protector de la membrana mucosa, como aglutinante de pastillas o como aglutinante para alimentos y cosméticos.

### Investigación del *neri* en la Época Showa

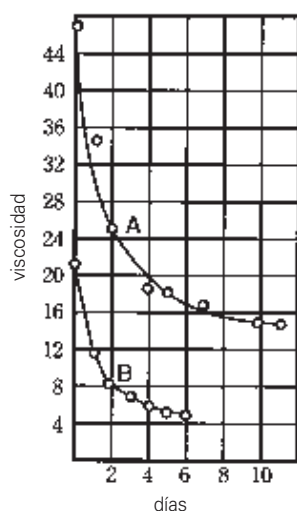
Al principio de la Época Showa (1926-1989), se puso en marcha una gran investigación sobre el *neri* extraído del *tororo-aoi* en la ciudad de Ogawa-machi (Saitama). Se cortó la raíz de la planta y se observó con microscopio óptico para conocer la distribución de sus componentes, determinando que el componente viscoso se concentra en el entorno del eje de la raíz y en el entorno de la corteza exterior. A la vez se observaron gránulos de fécula y la cristalización de posible oxalato de calcio.

El líquido viscoso del *tororo-aoi* disminuye su viscosidad con el paso del tiempo. Su bajada es brusca en el comienzo de su extracción y en el transcurso del tiempo se va haciendo más paulatina (Fig.7), pero en unos días se establece en su valor constante. Es lógico que haya más viscosidad cuanto más concentración tenga, pero su relación no es proporcional. La bajada de viscosidad es más notable a temperaturas altas, pero una vez se calienta, si posteriormente se enfría, no recupera la viscosidad original.

Fig. 7.

A: líquido con *tororo-aoi* macerado durante 30 horas.

B: líquido con *tororo-aoi* macerado durante 2 horas.



### Valoración y características del *neri*

El grado de viscosidad es una característica del polímero soluble en agua. Cuanto más larga sea la cadena de polímero, más viscoso será. La bajada de viscosidad se debe a la alteración de la forma de la macromolécula, a su descomposición, a la existencia de otros iones o a la reacción por oxidación.

En la comparación con otros aglutinantes se observa que las características del *neri* no solo dependen de la viscosidad sino también de la capilaridad, que es lo que permite, como veremos más adelante, la operación de «*sute-mizu*» (el movimiento que se realiza, una vez conseguido el grosor deseado de papel, gracias al movimiento de la formadora y que consiste en una sacudida final brusca que escupe la mezcla sobrante) en la elaboración del *washi*. Gen Okada, en el Boletín del Instituto de Industria de Tokio (1930), indicó como una de las características del *neri* la subida del líquido por capilaridad. Para demostrarlo, se coloca una pieza de papel de filtro o papel Whatman en una solución viscosa y se mide la altura de la subida del líquido por capilaridad en un tiempo limitado, o el tiempo que tarda en alcanzar una altura definida. El resultado es que la solución coloidal del *neri* tiene menos ascenso por capilaridad que el agua pura, y su velocidad es inversamente proporcional a la viscosidad. El aumento de temperatura y el movimiento, como ocurre en el batido, reducen el ascenso por capilaridad.

Los maestros papeleros japoneses controlan la cantidad del *neri* que deben introducir en la solución de pulpa observando su formación al introducir y sacar los dedos de la solución. Muchas soluciones de macromoléculas muestran tal característica<sup>23</sup>. Son ejemplos familiares la clara de huevo, la miel, la cola viscosa, la baba de vacas, etc. Se piensa que esta propiedad de formar hilos está relacionada con la viscosidad del fluido no-newtoniano<sup>24</sup>, sin embargo, su relación no es evidente. En el caso de la goma arábica y la saponina, sólo las soluciones concentradas muestran esta propiedad de formar hilos. También pueden mostrarla la fécula y la gelatina antes de solidificarse.

El «*Nagashi-suki*» se basa en la ventaja de poder entrelazar bien las fibras de papel al mover la formadora hacia adelante y hacia atrás y de derecha a izquierda. Este movimiento se hace posible gracias a la adición del *neri* que ralentiza la caída del agua a través de la formadora. La valoración del *neri* está relacionada también con la medición del grado de drenaje de agua; según el resultado de un experimento con la solución del *tororo-aoi*, la concentración al 0.000008% ya es suficiente para ralentizar el drenaje de agua cincuenta veces.

La eficacia del *neri* depende de la acción recíproca entre la solución viscosa y las fibras.

### Acción recíproca del *neri* y fibras

Cuando se fabrican hojas de papel japonés, el *neri* va perdiendo su eficacia tras confeccionar unas cuantas hojas a pesar de haber añadido al principio una cantidad adecuada a la solución de pulpa. Aunque ya sabemos que al remover la solución el *neri* disminuye su viscosidad, su propiedad de formar hilos y su poder de absorción por capilaridad, se confirma una alteración notable de la característica de esta solución al añadirle pulpa de papel debido a la adhesión de las moléculas de la solución del *neri* a las fibras.

Cuando las macromoléculas del componente de una solución viscosa se adhieren a la superficie de fibras y alteran su interfase, disminuye la concentración de las macromoléculas de la solución y a la vez se provoca una alteración del estado de dispersión de las fibras. Es decir, la cantidad de macromoléculas adheridas a las fibras y su estado de adhesión influyen en la dispersión de las fibras.

Existen estudios de esta acción recíproca de las macromoléculas hidrosolubles y la superficie de las fibras al fabricar papel japonés con el *neri*. Se ha observado la velocidad de paso de las macromoléculas hidrosolubles entre la capa de las fibras (permeabilidad) utilizando la fibra sintética vinylon. De esta forma se demostró similar velocidad de paso del componente viscoso natural del *tororo-aoi* y del sintético polietilenglicol. También se ha probado que la disminución del drenaje del líquido se debe a la formación de un estrato fijo, al adherirse las macromoléculas a las fibras. El Dr. Nishikiori, en un estudio de 1977, sostiene que la mayor lentitud de drenaje del agua en el caso del *nagashi-suki* no solamente es debida a la viscosidad creada por el *neri* sino también a fenómenos diversos causados por la adhesión entre las macromoléculas y las fibras (para una mayor ampliación, véase Machida, p.160-196).

### Aclaración química de la función del *neri*

El *neri* extraído del *tororo-aoi* es una solución hidrófila coloidal de polisacáridos con moléculas de agua adsorbidas. Sus macromoléculas se alargan en el medio acuoso y se entrelazan entre sí formando una malla. Esto origina la viscosidad y la propiedad de formar hilos (thread-forming property, spinnability).

<sup>23</sup> En inglés «thread-forming property, spinnability»

<sup>24</sup> Es aquél cuya viscosidad varía con el gradiente de tensión que se le aplica. Como resultado, un fluido no-newtoniano no tiene un valor de viscosidad definido y constante, a diferencia de un fluido newtoniano.



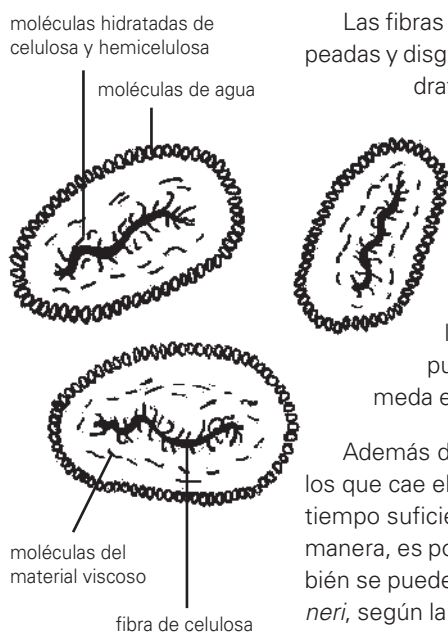


Fig. 8.

Las fibras vegetales que se añaden a este líquido (pulpa de papel), tras haber sido bien golpeadas y disgregadas se dilatan, y su superficie queda cubierta con celulosa y hemicelulosa hidratada como si fueran vello. A este vello se adsorben las moléculas alargadas del material viscoso y se enrollan. Así, las fibras pasan a estar envueltas por una capa aún más hidratada que las mantiene en estado de dispersión al evitar la cohesión por contacto directo (Fig.8).

Al moverse la formadora hacia adelante y hacia atrás, y de derecha a izquierda, las fibras envueltas por la capa hidratada se entrelazan y forman un estrato fino de pulpa húmeda sobre la pantalla («su») a medida que escurre la solución de agua, pulpa y *neri* a través de ella. Cuando se vierte otra cantidad de pulpa encima y se agita la formadora, se extiende el siguiente estrato de pulpa húmeda encima del anterior.

Además de la viscosidad y de la propiedad de formar hilos, se estrechan los caminos por los que cae el agua al atravesar los estratos de pulpa. Luego, al sacudirse la formadora, se da tiempo suficiente para que las fibras largas se entrelacen bien y homogéneamente. De esta manera, es posible formar una hoja fina pero muy resistente con poca cantidad de pulpa. También se puede controlar el grosor o la resistencia de las hojas moderando la concentración del *neri*, según la intuición del experto en la materia.

Gracias al *neri* es posible la técnica del *nagashi-suki*. En su primera acción, llamada «*kes-hô-mizu*», se forma en el fondo del *su* un estrato fino de hoja con fibras toscas. En las siguientes tomas de solución se da el grosor deseado a las hojas al asentarse fibras menudas una tras otra. Por eso aunque apilemos hojas húmedas una encima de otra, dado que la viscosidad del *neri* disminuye velozmente en una noche, se pueden despegar fácilmente tras prensarlas sin necesidad de colocar fieltros. Es un método muy racional.

En la acción llamada «*sute-mizu*» se posibilita la eliminación de posibles impurezas o grupos de fibras irregulares agrupados en una única zona. De esta forma se pueden crear hojas bien proporcionadas sin impurezas.

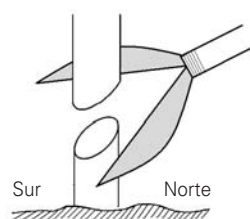


Fig. 9.

## Elaboración de la pulpa

Después de estudiar todos los materiales necesarios para el papel, nos adentramos en el proceso de la elaboración comenzando con la labor de campo: talar el *kôzo*.

Las ramas de *kôzo* se recogen en la época en que pierden la hoja y dejan de absorber el agua de la tierra (diciembre-febrero). Se talan las ramas cerca de la raíz con un corte oblicuo orientando al sur. En Ogawa-machi se talan igualando su largo entre 70 y 90 cm (Fig.9).

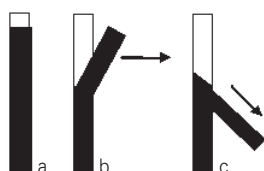


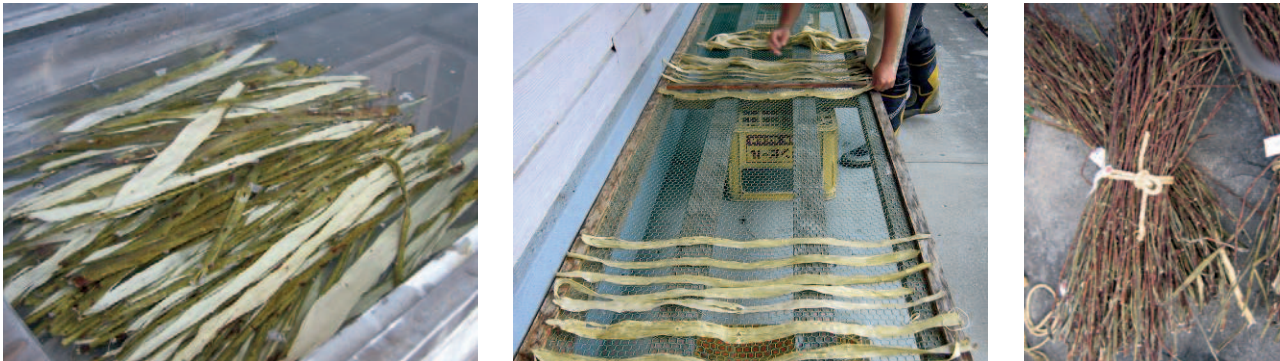
Fig. 10. a) Al cocer al vapor el *kozo*, su cutícula se contrae un poco; b) Pelado para extraer la *Shiro-kawa* (capa más interna) y c) Pelado para extraer la *Nade-kawa* (capa más interna e intermedia).

## Cocción y descortezamiento (*kawa-hagi*)

Las ramas recogidas se atan en fardos y se cuecen al vapor durante 1 ó 2 horas en cubas de madera. Esto facilita ablandar las ramas y posteriormente descortezarlas.

Cuando está cocido el *kôzo*, la corteza se encoge unos centímetros. Para corregir este efecto, nada más terminar la cocción al vapor, se echa agua fría llamada «agua de sorpresa».

Antes de que las ramas se enfríen se las descortezan, separando la corteza llamada «*kuro-kôzo*» (literalmente *kôzo* negro) del palo blanco llamado «*kazugara-bô*». La forma de descortezar varía dependiendo del siguiente proceso (Fig.10).



Las cortezas se dejan secar bien y se conservan atadas en fardos en un sitio fresco, oscuro y bien ventilado (Fig.11).

Fig. 11.

## Pelado (kazu-biki)

La corteza (*kuro-kôzo*) tiene tres capas (Fig.12). La exterior de color negro (*kuro-kawa*), la interior (*shiro-kawa*) y una capa fina verde intermedia de fibras cortas que se sitúa entre ambas (*ama-kawa*).

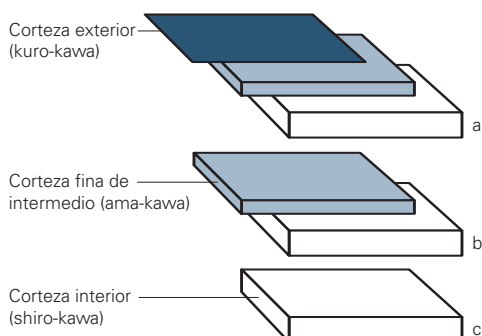
Para pelar la corteza exterior se deja el *kuro-kôzo* en remojo ablandándolo una noche y luego se restriegan las cortezas entre el empuje y la planta del pie. Sobre una tabla inclinada de madera llamada «*mari*», se realiza el pelado. Hay dos tipos de elaboración (Fig.13):

1. Elaboración de «*shiro-kawa*»: *Hon-biki*. Se deja la corteza interior (*shiro-kawa*) pelando la corteza exterior (*kuro-kawa*) y la capa fina intermedia (*ama-kawa*).
2. Elaboración de «*nade-kawa*»: *Nade-biki*. Se deja la capa intermedia (*ama-kawa*) y la corteza interior (*shiro-kawa*) pelando la corteza exterior (*kuro-kawa*). Se dice que el papel elaborado de esta última forma es más resistente que el elaborado con *shiro-kawa* porque las fibras cortas de la capa intermedia rellenan el espacio entre las fibras largas de la *shiro-kawa*. Al mismo tiempo, este papel es más propenso al ataque biológico por llevar en su composición bastante proteína.

Con la corteza exterior y la capa intermedia sobrantes tras la elaboración del *shiro-kawa* también se puede confeccionar papel. En Ogawa-machi a este papel se le llama «*kuroyotsu*» y se caracteriza por su carteo como papel de *gampi*, por estar compuesto de fibras cortas. Sin embargo, su precio de venta hizo que dejara de compensar el alto coste de producción, de ahí que desde mediados del período Showa (1955-1988) hayan ido desapareciendo los talleres que lo fabricaban.

**Izquierda.** Fig. 12. a) Estado de *kuro-kôzo*; b) Estado de *nade-kawa* y c) Estado de *shiro-kawa*.

**Derecha.** Fig. 13.



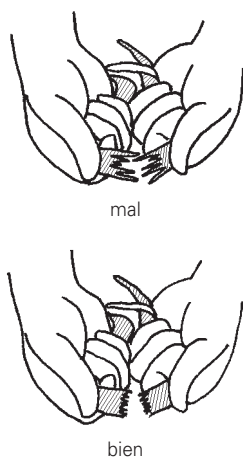


Fig. 14.

### Cocinado (kazu-ni)

El *kôzo* pelado (fibra cruda) se deja en remojo para ablandarlo, durante unas 6 horas en verano y cerca de 20 en invierno.

En un caldero de hierro bien limpio y sin orín se cuece agua en una proporción de 10 partes de agua por cada parte de *kôzo*, y antes de llegar al punto de ebullición, se añade un agente alcalino. Hoy día se suele utilizar el carbonato sódico en lugar del hidróxido sódico<sup>25</sup> o la ceniza de madera<sup>26</sup>.

Mientras se inicia la ebullición se deposita el *kôzo* desenredándolo con la mano; cuando el agua vuelve a hervir se da un vuelco a la masa de fibras («*tenchi-gaeshi*»: dar un vuelco a cielo y tierra). Manteniendo el punto de ebullición a fuego lento, se realiza el *tenchi-gaeshi* cada 30 minutos, para evitar la desigualdad del cocinado de las fibras.

No se puede definir exactamente el tiempo de cocción. Como dice Lazaga (p.62) «el factor más importante en este proceso es la experiencia y un cierto tipo de sensibilidad que parece ir unida a la profesión». En Ogawa-machi se suele cocer durante 1,5-2 horas. Para saber si tiene el punto exacto, se coge una fibra gruesa y se rasga en sentido perpendicular a la dirección de la fibra. Si el desgarramiento de las fibras cortas se produce de forma igualada, significa que ha terminado la cocción (Fig.14).

Finalizado el cocinado, se extraen las fibras y se amontonan en un rincón. Si se extiende la fibra con las manos, su forma nos recuerda una tela de araña.

Para evitar el secado de la superficie de las fibras, se cubren primero con plástico y luego con telas, esto posibilita mantener el calor como en una sauna. En el caso de la cocción con sosa cáustica, se dejan de una a dos semanas para conseguir una mejor descomposición de las fibras. En cambio, en el caso del cocinado con carbonato sódico conviene pasar a la siguiente etapa con rapidez ya que empiezan a pudrirse; incluso en invierno no dura ni una semana (Fig. 15).

<sup>25</sup> La sosa cáustica o hidróxido de sodio [NaOH] es el más fuerte de los agentes alcalinos utilizados en este proceso, tanto que elimina los materiales no celulósicos de la corteza. Denhoed (p. 16) señala que suele dañar la celulosa.

<sup>26</sup> En sentido amplio también ceniza de plantas; hoy en día solo usada por los papeleros más tradicionales.

Fig. 15.







Fig. 16.

### Enjuagado (kazu-sarashi) y extracción de impurezas (chiri-tori)

Se llena de agua una cisterna limpia y se depositan las fibras cocinadas extendiéndolas homogéneamente para eliminar los restos de la solución alcalina. Con el objetivo de aprovechar la función blanqueadora de los rayos UV y el oxígeno, se cubren las fibras con la menor cantidad de agua posible y se dejan así durante 2 días en verano o durante unos 4 en invierno. Antiguamente se realizaba esta tarea en un río de corriente de agua suave<sup>27</sup>.

Se toma una pequeña cantidad de fibras con un palo que se remueve suavemente en la cisterna para limpiarlas. Se deja flotar un recipiente filtrador en el agua donde se va depositando cierta cantidad de fibras y se extrae cualquier mota extraña que haya podido quedar adherida. Esta tarea, denominada «*chiri-tori*», es una tarea muy dura y meticulosa porque no hay otra manera de extraer las impurezas que a mano, fibra a fibra, hasta que queden completamente limpias. Tras el *chiri-tori*, se exprimen bien las fibras (Fig.16).

### Golpeteo (kazu-uchi)

Después del duro trabajo de limpieza «*chiri-tori*», se limpia bien la superficie de la mesa de trabajo. Se deposita una cantidad de fibras sobre la mesa y se las golpea con un mazo de madera con objeto de separarlas y disgregarlas para, posteriormente, convertirlas en pulpa de papel. Al golpearlas, las fibras se disgregan y aplanan, de ahí que se haga muy resistente la unión por puentes de hidrógeno cuando se forma el papel en la formadora.

Lo ideal es el golpeo a mano hasta la completa disgregación de las fibras, pero esa tarea exige mucho trabajo físico y tiempo. Hoy día, en Ogawa-machi, tras un tiempo de golpeo a mano se utiliza una máquina, durante 30 minutos aproximadamente, que consiste en un mazo que gira y golpea la pulpa contenida en una especie de gran mortero. Posteriormente, se disgregan aun más las fibras con la «*naginata*»<sup>28</sup>, máquina similar a la pila holandesa de Occidente pero con hojas curvas de metal, que sirven para batir y soltar las fibras, en lugar de cilindro con cuchillas.

Cuando se deja en funcionamiento demasiado tiempo la *naginata*, la corriente de agua entrelaza una fibra con otra formando una unión o ligamento, como un grumo, llamado «*tsuzumi*». Se dice que antiguamente los comerciantes papeleros al por mayor devolvían el atado entero de hojas al fabricante si encontraban hojas con *tsuzumi* (Fig.17).

Finalmente se pasa la pulpa a una bolsa de algodón y se elimina el agua sobrante.

La pulpa está lista. Ahora queda hacer la preparación para la elaboración de hojas de papel.

<sup>27</sup> Tradicionalmente se utilizaban para el blanqueo de las fibras tres métodos: en un curso de agua (Kawazarashi), exposición al sol (Tenpizarashi) o en la nieve (Yukizarashi).

<sup>28</sup> La «*naginata*» produce una fibra homogénea pero tiende a acortar un poco las fibras (Denhoed, p.17). Su nombre viene dado por la forma de sus cuchillas, semejantes a la alabarda japonesa (*naguinata*).

<sup>29</sup> Muchas de las herramientas aquí descritas pueden tener varios nombres dependiendo de las zonas; en Tokushima, por ejemplo, al «*fune*» se le conoce con el nombre de «*su-kibune*».

<sup>30</sup> Tiene forma parecida a la azada que se ponía al caballo para las labores del campo; de ahí viene su nombre: *ma* significa caballo, *guwa* significa azadón.





Fig. 17.

### Elaboración de hojas de papel japonés

Elaine Koretsky refiere que algunos fabricantes chinos cifraban en 72 los pasos necesarios para el proceso de fabricación de papel. Desde la selección de los arbustos adecuados hasta el empaquetamiento del papel preparado para la venta, son multitud las labores intermedias: obtención de las materias primas, remojo, cocción, batido de la pulpa, formación de la hoja, prensado, secado y acabados. Hemos detallado ya algunos de esos procesos pero, de todos ellos, el momento mágico es cuando una masa amorfa de pulpa se transforma en instantes en una hoja del papel cohesionada, una lámina delgada de fibras unidas mediante enlaces por puente de hidrógeno.

Este proceso de formación de la hoja se inicia básicamente de dos modos: vertiendo la pulpa sobre una pantalla o sumergiendo la pantalla en la pulpa. El resultado es siempre que la pulpa pasa a ser un entretrejido de celulosa, una hoja de papel. Elaine Koretsky en «Elaboración tradicional de la hoja de papel en el mundo» (2002), basado en más de treinta años de trabajos de campo, presenta una treintena de variantes de esos dos métodos básicos. Unas variantes son el resultado de la difusión en el tiempo y en el espacio de tales técnicas; otras se deben a la variedad del material o del uso para el que se ha creado.

En Ogawa-machi, esencialmente, el artesano papelero tira del molde hacia él recogiendo una fina capa de pulpa, la esparce por toda la pantalla de bambú y sigue repitiendo esta acción tantas veces como sea preciso para conseguir el grosor adecuado de la hoja. Este proceso exige mucha experiencia para conseguir este papel fino, resistente y traslúcido.

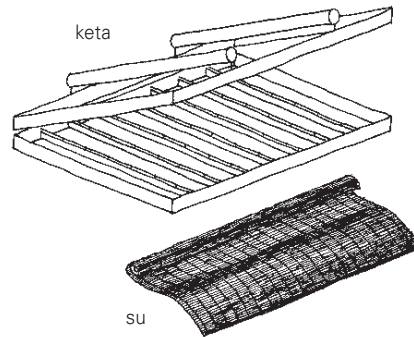
Presentamos en primer lugar las siguientes herramientas utilizadas:

### Herramientas

- Una tina o cuba rectangular donde se mezcla el agua y la pulpa preparada, denominada «*fune*»<sup>29</sup> (literalmente significa «el barco»). De la cuba se levantan dos listones que sirven para colgar una especie de gran peine llamado «*maguwa*»<sup>30</sup>, también conocido en Ogawa como «*manga*». Su función es batir la solución para que se esparzan las fibras homogéneamente (Fig.18).
- Una mesa de madera «*shiki-za*» que se coloca frente a la cuba. La *shiki-za* se cubre con una tela gruesa de fieltro mojada que se aplanan sobre la mesa. En el lado delan-

Fig. 18.





Izquierda. Fig. 19.

Derecha. Fig. 20.

tero de la mesa se colocan dos listones perpendiculares, que sirven de guía para apilar las hojas en el mismo sitio (Fig.19).

- Una formadora de hojas que consiste en un marco plegable de madera (65x95 cm) llamado «keta» y una pantalla llamada «su», constituida por una serie de finas cañas de bambú unidas con hilo de seda. La *su* se coloca dentro del marco que se abre haciendo un sándwich (Fig.20). Al conjunto de *keta* y *su* se le llama «*sugueta*». La *sugueta*, mediante 4 tirantes elásticos, cuelga de 2 palos de bambú sujetos al techo (Fig.21).



Fig. 21.

## Preparación

- Se filtra el *neri* en dos pasos:
  1. En la cuba donde se guardan sumergidas en agua las raíces de *tororo-aoi* machacadas, se introduce un chino de malla grande empujándolo hacia abajo para filtrar toscamente.
  2. El líquido de *tororo-aoi* toscamente filtrado se pasa a una bolsa de algodón para filtrarlo completamente (figs. 22 y 23).
- Se deja en remojo el *su* doblándolo.
- Se llena el *fune* (cuba) de agua hasta que alcance 2/3 del largo de la mano.
- Se deposita una cantidad de *neri* equivalente a 1/3 de un cubo y se remueve ligeramente con un palo de bambú llamado «*bô*».
- Se deposita una cantidad de pulpa equivalente a 2/3 de un cubo y se remueve con el palo haciendo un círculo en el sentido de las agujas del reloj 25 veces, y otras 25 en sentido contrario.
- Se mueve el peine o la *manga* hacia delante y hacia atrás 80-100 veces.

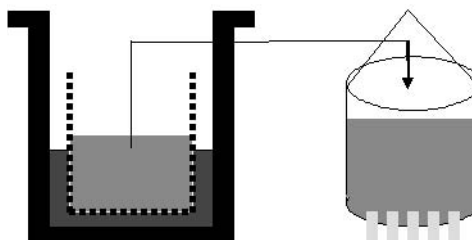


Fig. 22.





- Se vuelve a depositar el *neri*, pero en mayor cantidad (1-2 cubos). Dependiendo de la viscosidad del *neri* y del estado de la solución de la pulpa, varía mucho la cantidad a depositar<sup>31</sup>.
- Se remueve bien con el palo haciendo un círculo otras 50 veces. Ya está lista la solución en el *fune* (Fig.24).

### Técnicas para la elaboración de hojas de papel

La técnica de elaboración de papel varía dependiendo de las zonas de Japón. Una clasificación básica distingue entre la técnica japonesa llamada «*nagashi-suki*» y el «*tame-zuki*».

Fig. 23. **Tame-zuki (溜漉き)**

La palabra viene del verbo «*tameru*» (溜める) que significa almacenar o guardar algo, y «*zuki*» del verbo «*suku*» (漉く) que significa fabricar papel. Es decir, es una técnica que se realiza almacenando la solución de pulpa en el molde<sup>32</sup>. Como explica Noni Lazaga, «Una vez desleída la fibra en el agua, se introduce el molde en la cuba y se recoge una cantidad considerable de



material. Al sacarlo, sólo con esperar y mover un poco para que se reparta la fibra, se consigue que la hoja se forme, puesto que el agua se filtra por la pantalla dejando la fibra dispuesta. Este método en el que apenas hay movimiento por parte de papelerero (...) es el que se usa en Japón para realizar papeles de considerable grosor.» (Lazaga, p.74)

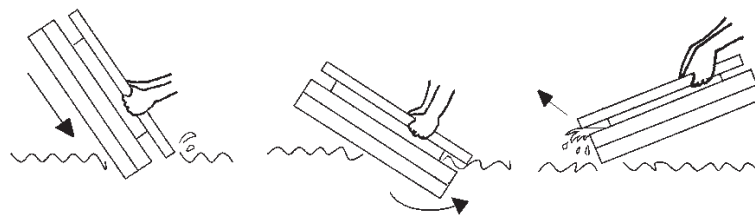


Fig. 25. Dibujo propio basado en la ilustración de Lazaga, 2000, p. 78.

Para este método es mejor utilizar fibras cortas. Las fibras se acumulan en el molde, dejando drenar el agua a través de la pantalla. Es el método más común de elaboración de papel en Occidente. Dado que en Ogawa-machi la materia prima principal es la fibra de *kôzo*, caracterizada por su considerable longitud, para esta técnica se mezcla con fibra de *gampi*, que es una fibra más corta que la de *kôzo*.

Usemos, como ejemplo de la técnica de *tame-zuki*, la confección de unas postales:

- En el *fune* se prepara una solución de pulpa de *kôzo* y *gampi* en la proporción de 8:2.
- Se utiliza una *suguta* compartimentada, exclusiva para la confección de postales. Se coge una poca cantidad de la solución en la *suguta* moviéndola hacia sí y se la escupe al *fune* moviéndola hacia delante sin mecerla ni mantenerla. A esta primera acción se le denomina «*keshô-mizu*». Hay que hacer muy rápido todo este movimiento, en 1-2 segundos sin parar (Fig. 25). Al no mantener el agua, se evita que las fibras se introduzcan entre las finas cañas de bambú de la *su*. Esto posibilita posteriormente apilar la pulpa sin necesidad de interponer un fieltro entre ellas, ya que se podrá separarlas tras prensarlas sin provocar peladuras. El *keshô-mizu* es determinante en la calidad de la superficie de la hoja.
- Se coge la solución de la misma manera que la anterior pero esta vez llenando la *suguta*. Seguidamente, manteniendo la *suguta* horizontal al *fune*, se mece en sentido alterno derecha-izquierda, delante-detrás. El agua dreña a través de la pantalla poco a poco.
- Se deja el movimiento y se espera a que el agua drene completamente a través de la pantalla. Las fibras cortas de *gampi* se depositarán rellenando los espacios dejados por el entrelazamiento de las fibras largas de *kôzo*. Así se rellenan bien los márgenes de cada marco de postales.
- Se abre la *suguta* y se deposita la pulpa sobre la *shiki-za* (mesa). Se cubre la superficie de la pulpa con una tela de algodón y se pasa un rodillo por encima.
- Se deja secar la pulpa al aire (Fig. 26).

### Nagashi-suki (流し漉き)

La palabra procede del verbo «*nagasu*», que significa hacer correr algo, y del verbo «*suku*», fabricar papel. Esta técnica de formación de papel mediante el arte de hacer correr los elementos (pulpa y agua) sobre la pantalla es la más generalizada en Japón para la elaboración de washi hecho a mano<sup>33</sup>. En Ogawa-machi se utiliza una *suguta* estándar para esta técnica.

- Se ajusta el largo de los tirantes elásticos para que la *keta* (marco) se sitúe paralela al *fune*.
- Se coloca la *su* entre los marcos abriéndolos y se cierra sujetándolo bien para que no se mueva.
- Se coge la *suguta* por los mangos agarrándolos desde su zona cercana al cuerpo.
- Se relajan los hombros. Se inicia el acto de *keshô-mizu* introduciendo la *suguta* en el *fune* con decisión, inclinándola, y se coge una pequeña cantidad de la solución. A continuación se escupe completamente por la parte superior de la *suguta*.
- Tras el acto de *keshô-mizu*, inmediatamente se vuelve a introducir la *suguta* cogiendo más cantidad de solución.

<sup>31</sup> Buisson (p.28) estima que son necesarios unos 15 años para dominar completamente la dosificación de neri, agua y pulpa dependiendo de la calidad deseada del papel, de su grosor, la estación o el clima.

<sup>32</sup> La técnica llamada «*Tamezuki*» es de origen chino y llegó a Japón en el período Asuka (550-710), según el *Nihon Shoki* en el año 610, por medio del monje budista coreano Tam-Chi conocido en Japón bajo el nombre de Donshô.

<sup>33</sup> Esta técnica se remonta a la época Heian (794-1185). Su maestría exige una larga experiencia.





- Fig. 26.
- Se endereza el molde para volver a la posición horizontal. Se inician unos movimientos que permiten hacer correr la solución de arriba a abajo y de derecha a izquierda. Al movimiento que hace correr el agua verticalmente se le llama «*tateyuri*»; al que hace correr el agua horizontalmente se le llama «*yokoyuri*» (Fig. 27). La forma de mover el molde varía dependiendo de la zona. Por ejemplo, en Ogawa-machi se ha heredado la forma aprendida de la prefectura de Tosa (hoy prefectura de Kouchi), que realiza el movimiento *tateyuri* únicamente. En Mino (hoy prefectura de Gifu), el molde está sostenido por tres tirantes (no cuatro), en algunos casos por uno, lo que facilita la combinación de los dos movimientos: *tateyuri* y *yokoyuri*. El Mino-gami (papel Mino), reconocido como Tesoro Nacional de Japón, se caracteriza por su flexibilidad y resistencia debido al movimiento *yokoyuri*.
  - Durante el movimiento, la solución en la *sugeta* va disminuyendo. Entonces es el momento de volver a introducir la *sugeta* en el *fune* y coger la nueva solución. Así se repite 3 ó 4 veces. Es recomendable coger la nueva solución mientras todavía queda parte de la solución anterior en la *sugeta*. También es aconsejable que la *sugeta* esté continuamente en movimiento, sin parar, y confirmar que la solución haga un recorrido por toda la pantalla. Estas acciones permiten crear una hoja de superficie llana y regular. Para elaborar papel fino debe moverse la *sugeta* mucho y rápido dejando poco tiempo para que las fibras se depositen en el fondo de la *sugeta*. Para elaborar papel grueso debe hacerse lo contrario: mover la *sugeta* lentamente dejando más tiempo para que se depositen las fibras. Este control solamente lo hace posible una experiencia acumulada a lo largo de años. A un novato le costará bastante el simple mantenimiento en equilibrio de la *sugeta* durante el movimiento.

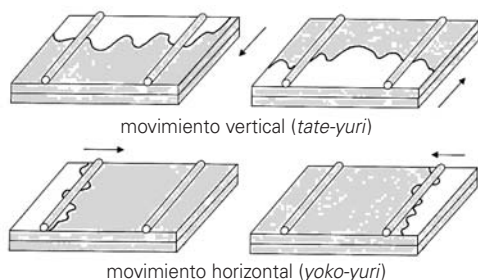


Fig. 27. Dibujo propio basado en la ilustración de Lazaga, 2000, p. 78.

- Cuando se llega al grosor apropiado se inclina la *sugeta* hacia delante dejando 1/3 de la cantidad total de solución. Aprovechando la reacción de los tirantes elásti-



cos, se escupe de golpe el resto de la solución en el *fune*.

- Se abre la *sugmeta* y se quita con un dedo la pulpa pegada a los márgenes del marco.
- Se coge la pantalla con las dos manos y se gira el cuerpo en sentido contrario a las agujas del reloj, enfrentándose así con la *shiki-za* (mesa).
- Ajustando al listón izquierdo una esquina de la *su*, se vuelca lentamente con una mano (Fig. 28).
- Con la mano derecha se coge por el centro el margen delantero de la *su* y se va levantando lentamente asegurándonos de que la pulpa queda sobre la *shiki-za* y que la *su* no se lleve parte de la hoja.
- Se coge la *su* con las dos manos y se gira el cuerpo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta quedar de nuevo frente al *fune*. Se vuelve a colocarla entre la *keta* (marco), poniendo boca abajo la cara que ha estado en contacto con la pulpa, para alternarlas (Fig. 29).
- Así se repite la acción de la elaboración de hojas y su colocación en la *shiki-za*. Entre una hoja y otra no se interpone nada. Finalmente se obtiene una masa de hojas superpuestas una encima de otra.

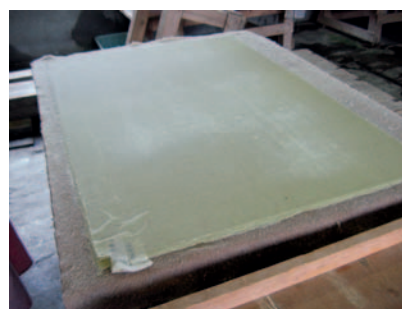


Fig. 28.

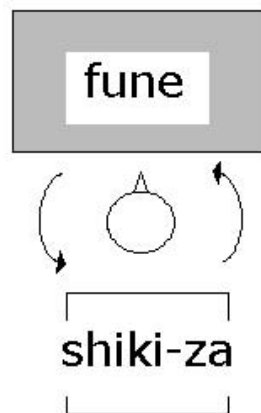


Fig. 29.

## Prensado

- Sobre el conjunto de las hojas superpuestas se coloca una tela cubriéndolas sin dejar arrugas.
- Se deja así un día para drenar el agua.
- Se coloca el conjunto de hojas en la prensa. Por encima se colocan unos tableros.
- Primero se ejerce una presión mínima y se espera a que salga el agua por abajo; se vuelve a ejercer un poco más de presión y otra vez se deja que salga el agua. Se repite esta tarea a lo largo de la mitad del día. Lo que se intenta aquí es un drenado lento. Si se realizara esta tarea de una vez, se ensancharían las hojas. Dependiendo de la calidad de papel, varía la presión ejercida. En teoría, cuanto más fina sea la hoja, a mayor presión se la somete (Fig. 30).



Fig. 30.

## Secado

Hay dos formas de secado en general: secado al sol (*ita-boshi*) y secado sobre una plancha me-

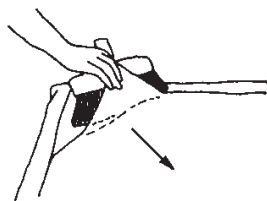


Fig. 31.



Fig. 32.

tálica caliente<sup>34</sup>. Diremos que no hay nada mejor que el secado al sol ya que el secado sobre la plancha quema las fibras, disminuye el agua contenida en la hoja y la endurece. Además, debido a la contracción de la hoja, se rompe parte de la estructura fibrilar del papel, no se consigue suficiente unión por puentes de hidrógeno y, por consiguiente, se obtiene un papel menos resistente que el secado al sol en el que la superficie de secado –madera– y el papel secan al mismo tiempo.

Sin embargo, la situación actual es que en muchos sitios se prioriza la rentabilidad y el método de secado sobre plancha caliente es más rápido (5-10 minutos).

El secado al sol consiste en pegar las hojas sobre tableros de madera (180x60 cm) y colocarlas en el exterior del taller exponiéndolas al sol. Con este método no se produce daño a la estructura de papel ya que la madera se contrae junto con la hoja. Además, la acción blanqueadora del sol realza el color.

En Ogawa-Machi, cuando se utiliza el secado en plancha metálica, se sigue el siguiente proceso:

- Se llena de agua el interior de la plancha calentadora.
- Encendido el motor, se regula la temperatura para mantener a 60°C la superficie.
- Se saca la masa de hojas junto con la tabla desde la prensa.
- Se levantan las hojas una a una desde un extremo con un cepillo sostenido con la mano (Fig. 31).
- Se pega la hoja sobre la superficie de la plancha intentando no producir arrugas. Se pasa el cepillo del centro a los laterales de la hoja colocada verticalmente, expulsando el aire. Si se pasa el cepillo demasiado suave, en el medio del proceso del secado se desprejará la hoja de la superficie de la plancha y aparecerán arrugas.
- Cuando se confirma que se ha secado la hoja completamente (5-10 minutos), se quita de la plancha (Fig. 32).

El proceso finaliza aquí. Decirlo es fácil, hacerlo es difícil. Para llegar a ser papelerero de calidad hay que aprender todo este proceso con el cuerpo. Una hoja que hemos hecho y otra hoja que ha realizado una maestra muestran una diferencia tan grande que no queremos mencionar los detalles... Nos quitamos el sombrero encarecidamente por su destreza.

## Conclusión: la fuerza del washi

La «fuerza» del papel suele ir en dos sentidos: la resistencia y la permanencia. La resistencia del papel está basada en sus características físicas, y la permanencia depende de las características químicas. Básicamente el papel está hecho por entrelazamiento de las fibras vegetales; por lo tanto, sus propiedades se deben a la naturaleza de las fibras y su forma de entrelazamiento. En cuanto a la fibra, está relacionada con la especie de la planta, la región, el estado de crecimiento y el proceso de tratamiento. El entrelazamiento, a su vez, está relacionado con el método de fabricación de hojas.

La fuerza del washi se valora en alto grado. Como hemos visto anteriormente, la fibra original del washi es muy larga, posee un alto contenido en hemicelulosa y, por el contrario, lleva pocas impurezas. Durante el tratamiento de las fibras, se daña menos la hemicelulosa al ser un tratamiento suave. En el proceso de bateado de las fibras se facilita la transformación de las fibrillas, manteniendo su longitud y facilitando la suficiente hidratación. Mediante el uso del *neri*, se posibilita el buen entrelazamiento de las fibras en una hoja de grosor fino.

Como ya sabemos, la fuerza del papel se debe a la resistencia de las fibras en sí, a la fuerza física de su entrelazamiento y a la fuerza química causada por la unión por puentes de hi-

<sup>34</sup> Esta plancha mantiene el calor gracias a agua calentada por diversos métodos.



drógeno entre las fibras. La unión por puentes de hidrógeno influye especialmente dentro y entre las fibras. Más que la fuerza de cada fibra en sí, la fuerza del estado de entrelazamiento decide la fuerza global de una hoja. Es decir, la unión entre las fibras por la unión por puentes de hidrógeno es el factor más influyente.

La permanencia del washi también es altamente valorada. El deterioro del papel por el paso del tiempo se debe principalmente a cambios químicos. La celulosa, componente principal del papel, es una macromolécula químicamente estable. Sin embargo, los grupos funcionales que se sitúan en los extremos de las moléculas son propensos a experimentar la reacción de oxidación, y ese proceso suele acelerarse por las moléculas de agua y por la energía lumínica. Las fibras contienen agua fija dependiendo del medio ambiente que las rodea (normalmente 8%) y a veces, estas moléculas de agua favorecen la oxidación de los grupos funcionales de los extremos de la celulosa. El grupo carboxilo generado por la oxidación aumenta la acidez de la molécula general de la celulosa y fomenta la hidrólisis de la macromolécula por la molécula de agua. En consecuencia, la macromolécula se despolimeriza y el papel se hace frágil. Esta reacción química ocurre en la región no cristalizada de la molécula de la celulosa.

El washi lleva una celulosa que consiste en una muy larga cadena de moléculas de glucosa y en pocas cantidades de grupo funcional en sus extremos. Por eso resiste a la oxidación y la acidificación. Además posee un alto grado de cristalización y menos zona no cristalizada, por lo que hay menos zonas en las que las moléculas de agua están distribuidas de forma desigual. Por estos motivos el washi es muy duradero.

Actualmente algunos proveedores de papel japonés incorporan en sus catálogos características del proceso de fabricación del washi; esperamos que la descripción del proceso de formación del Ogawa-washi, y las reflexiones que de ella se deriven, ayuden a una mejor comprensión de sus características y permita de este modo una mejora en la toma de decisiones.

## Bibliografía

- BARRETT, T. (1992): *Japanese Papermaking: Traditions, Tools and Techniques*. N.Y. Weatherhill.
- BUISSON, D. (1991): *Japon papier*. Paris. Ed. Pierre Terrail.
- DENHOED, P. (2007): Observing Variations in Japanese Papermaking. Traditions, Tools and Techniques. En *Hand Papermaking (22) n°1*, Hand Papermaking (pp. 15-19).
- GONSE, F. (2004): *Les papiers japonais*. Rennes. Ed. Ouest-France.
- IBE, K. (2007): Washi in to the Twenty-First Century. En *Hand Papermaking (22) n°1*, Hand Papermaking (pp. 8-11).
- INABA M; GANG C; UEDA, *et al.* The effect of cooking agents on the permanence of washi (part II) Restaurator. [ Restaurator. ], 2002, vol.23 n° 3 (pp. 133-144).
- KIDA, S. (2005): *Rembrandt to washi (Rembrandt y el washi)*. Tokio. Ed. Yasaka-Shobo.
- KORETSKY, E. (2002): *Traditional Paper Sheet Formation Around the World, 1976-2002*. The Research Institute of Paper History and Technology (ed.). Boston. USA. DVD. 41 min.
- LAZAGA, N. (2000): *Washi. El Papel Japonés*. Madrid. Clan Editorial.
- MACHIDA, S. (2000): *Washino Michishirube*. Tokio. Tankosha.
- SAKAKI, B. (1984): *Kamino Hanashi* (Relatos de papel). Tokio. Kadokawa.
- YAMAMOTO, G. (1996): *Hyôgu no shiori* (Guía de Hyôgu). Tokio. Gêsôdô.



# La técnica del dorado sobre soportes diversos a través de fuentes literarias antiguas

Eva López Zamora<sup>1</sup> \* y Consuelo Dalmau Moliner<sup>2</sup>

La técnica de dorado ha evolucionado desde las culturas antiguas sufriendo en el periodo medieval una alta especialización. Es una técnica versátil que puede ser ejecutada con diferentes adhesivos, los cuales le otorgan su nombre propio: dorado a la templeta, o bien, al óleo, al mordiente o a la sisa y confieren características distintas a los objetos dorados. Aunque en la mayoría de los casos, los textos se refieren principalmente a los soportes de madera, es una técnica susceptible de ser ejecutada sobre una gran variedad de soportes, tal como atestiguan las fuentes documentales antiguas testigos de dicha variedad.

En estos textos existen explicaciones de mordientes específicos, o al menos recomendados, para soportes concretos y menos usuales, como son el metal, muro, piel, vidrio, tejidos, papel, mármol, e incluso plumas de aves.

El objetivo de este artículo es ampliar el conocimiento de la técnica de dorado y de los materiales implicados en ella, para adecuar los tratamientos de conservación y restauración del oro, que como se señala en este artículo se incorporaba a superficies muy diversas.

*Palabras clave: Dorado/ Fuentes literarias / técnicas de dorado / materiales y soportes.*

## *GILDING TECHNIQUE ON SEVERAL MEDIA THROUGH OLD LITERARY SOURCES*

*Gilding technique has evolved from the old ages showing a high specialization in the medieval period. It is a versatile technique that can be employed with different adhesives, conferring their own name to the technique: gilden templat or oil, to the mortar or the tack, attribute different features to golden objects. However, in most cases, texts refer to timber supports, it is a technique that can be employed on a great variety of media, as evidenced by old document sources, witnesses of said variety.*

*In these texts there are explanations of specific mordants, or at least recommended for particular media and less usual, as those made of metal, wall, leather, glass, fabric, paper, marble and even bird feathers.*

*The purpose of this article is to extend the knowledge of the gilding technique and the materials employed for this technique, to adapt treatments of gold*

<sup>1</sup> Doctora en Bellas Artes y Restauradora.

<sup>2</sup> Profra. del Dpto. de Pintura (Pintura-Restauración), Universidad Complutense de Madrid.

\* Autor para correspondencia:  
✉ evlopezz@hotmail.com

Recibido: 31/01/2008  
Aceptado: 07/04/2008

*conservation and restoration, that as mentioned in this article, it was incorporated to very different surfaces.*

*Keywords: Gold/Literary sources/Gilding techniques/materials and media.*

La técnica del dorado se conoce desde épocas muy antiguas. Su color, brillo y, sobre todo, su extraordinaria resistencia al envejecimiento, confieren al oro ciertas propiedades muy apreciadas tradicionalmente. Es una técnica que ha ido evolucionando hasta alcanzar en la Edad Media su mayor esplendor, al ser aplicada en pinturas sobre madera y retablos. Sin embargo, se trata de una técnica susceptible de ser adaptada a una gran variedad de soportes, como atestiguan las fuentes literarias antiguas, testigos de dicha evolución.

Por otro lado, existen en estos textos explicaciones de mordientes específicos, o al menos recomendados, para algún tipo de soportes, como son el muro, piel, vidrio, tejidos, papel, mármol, metal e incluso plumas de aves, destacando entre todos ellos, por su abundancia, la referencia al dorado sobre metales.

A través de los libros de secretos, los tratados, recetarios y manuales de arte se comprueba la importancia que la técnica de dorado tuvo dentro del conjunto de los procesos artísticos. El mayor trabajo documental sobre fuentes literarias antiguas de técnicas pictóricas se llevó a cabo durante el siglo XIX y principios del siglo XX, quedando paralizada esta labor a partir de 1950.

En este artículo se recoge como primera referencia la fuente de Plinio, del siglo I d. C., aunque es en la Edad Media donde se encuentra el origen de los recetarios y textos especializados en materiales y técnicas artísticas, concretamente sobre la técnica de dorado, que tienen su auge en los siglos XVI y XVII y comienzan a decaer en el siglo XVIII. Dentro de las fuentes medievales, destacan el *Manuscrito de Heraclio* escrito entre los siglos X y XIII, el *Mappae Clavicula*, datado en el siglo XII y el *Manuscrito de Audemar*, del siglo XIII.

De finales de la Edad Media y principios del Renacimiento, se recogen referencias del texto titulado *De Arte Illuminandi* y del *Libro del Arte* de Cennini, ambos del siglo XIV, así como del *Manuscrito Boloñés* y el de Le Begué, del XV. Ya del XVI son el *Manuscrito Marciana*, el *Manuscrito de Padua* y el texto de Cellini los que mencionan dorados sobre soportes distintos a la madera, y en el siglo XVII, el *Manuscrito de Bruselas* de Le Brun. Por último destaca en el siglo XIX, la recopilación y revisión de los tratados y manuscritos de épocas anteriores, especialmente medievales, llevada a cabo por M. P. Merrifield.

## Dorado sobre materiales pétreos

### Muro

Los mordientes citados en diversos tratados para aplicar sobre muro se basan principalmente en mezclas resino-oleosas (Fig. 1). Se cita en primer lugar a Merrifield, que describe el proceso común de dorado en pinturas murales, aludiendo como ejemplo a las atribuidas a Taddeo Gaddi, Benozzo Gozzoli o Buffalmacco, en las que se aplicaba en primer lugar una disolución de agua y amarillo, a continuación una capa fina de cera y por último, la lámina de oro (Merrifield, 1999: xcvi).

Al *intonaco* consistente en un mordiente de cera, se le podía añadir un aceite volátil (nafta o esencia de Trementina) especialmente en la técnica de la encaústica. Como el coste del oro era muy alto, podía ser sustituido también en la pintura mural por hojas de *tin-foil* (hojas de estaño), cubiertas con un barniz amarillento o por la tinta de oro falso anteriormente descrita.

Cennini desaconseja el uso de la plata y el oro falso (refiriéndose al latón) que se ennegrecen, especialmente sobre el muro, por los vapores sulfúreos del aire y que, principalmente sobre la plata, forman una pátina de sulfuro de plata, recomendando en su lugar el estaño o el oro puro (Cennini, 1988: 139-140).

Señala el modo de cortar las láminas metálicas sobre una tablita de madera de frutales, frotada con un *barniz líquido* que constituye el mordiente, para posteriormente adherirlas al muro. Es probable que se refiriera con este término al *vernix*, compuesto por sandárica o quizás almáciga y aceite de linaza, mezcla en uso en el siglo XVI (Cennini, 1988: 140-141).

Del mismo modo, describe cómo dorar el estaño antes de colocarlo sobre el muro, aplicando oro puro sobre el mordiente casi seco y puliéndolo con una tela de algodón limpia. Este estaño dorado se asienta sobre el soporte definitivo con *barniz líquido-vernix* (Cennini, 1988: 142-143).

Como el periodo de secado del *vernix* era largo, Cennini propone recurrir al barniz en seco como mordiente para adherir el estaño dorado al fresco, marcando previamente la zona deseada con un punzón y, finalmente, protegiendo el metal con una capa del barniz líquido (Cennini, 1988: 144).

El *Manuscrito Boloñés* recoge el proceso seguido para elaborar un mordiente para dorar muros, con huesos calcinados molidos con cola débil (de pergamino por ejemplo) y aceite de linaza, al que se añade barniz líquido y azafrán que le da color. El autor puntualiza que el mortero sobre el que se dora debe tener un espesor considerable y estar seco, habiendo transcurrido cinco o seis días desde su aplicación (Anónimo, 1999, «Secreti per colori»: 465).

## Mosaicos

El trabajo de los mosaicos dorados era conocido desde la Antigüedad. En la fabricación de los mordientes para teselas, destaca el empleo de resinas y aceites con adición de cargas variables, tal como indica Merrifield. Esta autora señala que en la técnica medieval, generalmente la superficie se cubría primero con un estuco compuesto por cal, ladrillo machacado, goma de tragacanto, clara de huevo, resina mastic y cera (composición hidrofugante), o cal, polvo de mármol y aceite de linaza (Merrifield, 1999: I).

Observando los mosaicos de Roma y Pisa, Merrifield alude al barniz vítreo con el que se cubrían las láminas de oro, que se aplicaba sobre las piezas o teselas, una vez sumergidas en agua-cola y cómo a continuación se introducían en un horno cuyo calor las fijaba. Éste barniz se componía de polvo de cristal mezclado con agua, cola o perborato sódico y se aplicaba sobre las piezas doradas y vueltas a calentar, para fundir y homogeneizar la fina capa (plomo calcinado). Otra manera descrita es aquella en la que se sumerge la tesela en una solución de borato de sodio -bórax-, o cola, con sal disuelta en agua y después se baña en solución de nitro-muriato de oro (Merrifield, 1999: Iv-lvii).

Heraclio señala que el diseño dorado se colocaba entre dos planchas de vidrio que se fijaban con fuego. Una primera pieza de vidrio, que podía ser de algún color, se doraba, aplicando cola con brocha y láminas de oro, siguiendo el diseño deseado y, a continuación, se colocaba el segundo estrato de cristal fino por martilleo y unido por calor (Heraclio, 1999: 187-189).

De manera similar, en el *Mappae Clavicula* se señala que el dorado de mosaicos se podía llevar a cabo elaborando láminas gruesas de vidrio, calentadas sobre otra lámina de cobre, teniendo la precaución de que no se uniesen. Sobre estos vidrios se colocaba una hoja de oro y sobre éste otra pieza de vidrio, que para fijar completamente se introducía en el horno hasta que el vidrio se fundiese, tras lo que se enfriaba y se frotaba sobre una plancha de plomo cubierta con polvo de esmeril, para hacer visible el brillo del oro intermedio (Smith y Hawthorne, 1974: 48).

Un mordiente para dorar vidrio reseñado en el *Manuscrito Marciana* es el que se compone de resina mastic cocida y desecada, coperosa blanca (sulfato de cinc), barniz en grano y alumbre carbonizado, molidos y mezclados con aceite de linaza, que se aplica sobre el vidrio y se deja secar ligeramente al sol. Se coloca el oro y una vez seco, se limpia con un algodón y se barniza. Se recomienda en el texto que los vasos dorados de este modo deben lavarse cuidadosamente sólo con agua (Anónimo, 1999, «Secreti diversi»: 621).

Otro mordiente, en este caso, coloreado, también interesante es el que se prepara moliendo blanco de plomo, tierra amarilla y minio a partes iguales con aceite de nuez, mezcla que se cuece en aceite previamente cocido y purificado (Anónimo, 1999, «Ricette per far»: 693).

En el *Manuscrito Boloñés* el dorado de teselas se consigue aplicando sobre los delgados cristales bien limpios una solución de bórax, sobre la que se dispone el oro, introduciéndose la pieza en el horno.

Paralelamente, otros cristales se frotan con azafrán y se les aplica calor. A estos últimos se unen los anteriores disponiendo la parte dorada en el centro y se introduce el conjunto de nuevo en el horno. En ese momento se puede dar al vidrio la forma deseada, al estar caliente y maleable, tras lo cual se deja enfriar (Anónimo, 1999, «Secreti per Colori»: 527).

## Mármol

No son abundantes las noticias sobre el dorado de mármoles. Sin embargo, Heraclio afirma en este sentido que la simple aplicación de vejiga de esturión hervida es suficientemente adhesiva para colocar láminas de oro sobre este material (Heraclio, 1999: 193).

Se encuentra otra referencia a este proceso en el *Manuscrito de Padua*, que señala como mordientecoloreado para oro en soportes de mármol, al aceite de nuez cocido con litargirio de oro, tierra amarilla y minio, aplicado en tres capas, que deben dejarse secar durante dos o tres días (Anónimo, 1999, «Ricette per far»: 669-671).

## Dorado sobre materiales orgánicos

### Pieles

En las referencias para dorar pieles existentes en los textos se observa, que se recomiendan adhesivos acuosos a base de colas animales y vegetales o clara de huevo, a las que se añaden distintos pigmentos y cargas.

Según menciona Merrifield, existía una importante industria peletera en Venecia, en la cual se podían encontrar muchas pieles doradas. Además se desarrollaba un activo comercio con España (Barcelona destaca en el siglo XII y Córdoba en el siglo XIII), especialmente con las zonas del Levante, que reportaba ganancias al estado italiano.



Estas pieles tenían múltiples aplicaciones, como la decoración de paredes de palacios, cubiertas de libros, marcos de espejos, etc., del mismo modo que se pintaban cuadros sobre pieles doradas. En el siglo XV estas decoraciones invadían las estancias de las casas nobles y su representación aparece en numerosas obras de la época (Merrifield, 1999: cix-cxii).

Para llevar a cabo esta ornamentación, Heraclio propone ocre aglutinado con agua, mezclado con cola de vitela y clara de huevo batida, que se aplica sobre las zonas de la piel a dorar y se bruñe con un diente, añadiendo la posibilidad de utilizar yeso, blanco de Apila y *carminium* (sinónimo de cinabrio), todo ello molido y aglutinado con cola (Heraclio, 1999: 239).

Según el *Mappae Clavicula*, la piel debe lavarse con agua caliente y frotarse con un trozo de madera, con la finalidad de prepararla para recibir el mordiente propuesto, en este caso compuesto de clara de huevo o cola de tragacanto disueltas en agua. El lustrado de las pieles doradas de este modo requiere varias fases, entre ellas su frotado con otra piel (Smith y Hawthorne, 1974: 66).

Este texto ofrece además, aunque de manera confusa, otro procedimiento de colocación de láminas de oro sobre pieles. Éstas se cubren con blanco de plomo u otro pigmento sobre el que se disponen los panes, que una vez secos se barnizan con la mezcla de aceite de linaza, goma y azafrán ya mencionada (Smith y Hawthorne, 1974: 44).

Sin embargo, para dorar pieles Audemar prepara un mordiente compuesto por *brasilium* y clara de huevo, o bien, con cola de ciruelo o goma arábica, sobre las que se aplican los panes de oro (Audemar, 1999: 155).

En el caso de dorar otros materiales, como sandalias de piel, papel, etc, señala también que se puede aplicar una capa de cola, en la que se ha hervido blanco de plomo y tierra amarilla, previamente molidos con miel (Anónimo, 1999, «Ricette per far»: 669).

## Plumas

Este es un soporte extremadamente raro y escasamente mencionado en los textos. El procedimiento del dorado sobre plumas aparece únicamente en el *Manuscrito Boloñés*, que indica cómo éstas se deben sumergir sucesivas veces en una disolución ligeramente caliente de sal y mercurio. Cuando la tercera aplicación está aún húmeda, se colocan las hojas de oro sobre ambas caras de las plumas, calentándolas al fuego para fijarlas (Anónimo, 1999, «Secreti per Colori»: 477).

## Papel y pergamino

El gusto por dorar el papel alcanzó gran desarrollo especialmente en los siglos XI al XIII -aunque cayó en desuso en el siglo XVI-, procede de Oriente donde este material tuvo su origen, conviviendo con el dorado de pergamino y vitela.

Distintos métodos de dorado sobre papel se explican en los tratados. Contienen el ingrediente común de la clara de huevo, al que se añaden gomas vegetales, azúcar, vinagre o azafrán para mejorar las propiedades del adhesivo.

Destaca el *De arte illuminandi* como guía por excelencia del dorado de pergamino, ya que sus páginas se dedican por entero al arte de la iluminación de manuscritos (Anónimo, 1975: 83-91, 137-141).

Por otro lado, la manera de hacer orlas o bordes dorados siguiendo los trazos de una brocha se explica en el *Manuscrito Boloñés*. En este tratado se indica cómo se cubren los motivos

dibujados con goma amoniacal fermentada en vinagre y orines y amasada con clara de huevo. Una vez seca esta capa, se coloca el oro humedeciendo el soporte con vaho y con ayuda de la mano, frotando con un algodón para retirar el oro desprendido. Para pintar sobre estas zonas doradas se añade ocre a la mezcla de mordiente descrita (Anónimo, 1999, «Secreti per Colori»: 461-463).

Un resultado similar se consigue con el mordiente de incienso, goma blanca y azúcar molidos y aglutinados con vinagre fuerte o vino, o bien, con clara de huevo batida mezclada con leche de higuera, goma arábiga y azafrán. El pan de oro así aplicado se puede bruñir normalmente (Anónimo, 1999, «Secreti per Colori»: 463).

Este mismo texto describe una variante para obtener un mordiente de oro bruñido sobre papel *a la manera alemana*, con una mezcla de yeso fino, arcilla blanca, clara de huevo y leche de higuera, sobre la que se aplican nuevas capas de clara de huevo y azafrán para colocar a continuación el oro (Anónimo, 1999, «Secreti per Colori»: 475).

Como se ha mencionado anteriormente, en el dorado del papel se encuentra la clara de huevo como material constante en todos los textos consultados. A pesar de que en algunos casos se citan otros adhesivos, este elemento figura en la práctica totalidad.

Una de las raras excepciones es Le Begué, que incluye como mordientes para papel el compuesto de amonio templado en agua pura, o la mezcla de sal de amonio, jugo de malva machacada y goma arábiga, disuelto en orines. Con estas disoluciones se escribe el motivo, se deja secar, se humedece con vaho y se coloca la lámina de oro presionando con un algodón (Le Begué, 1999: 55 y 59).

Sin embargo, este autor incluye de nuevo la clara de huevo para dorar papel, ya citada en el método seguido para la imprimación y preparación del dorado en paneles de madera. Una vez secos los estratos de yeso, cola, blanco de plomo y bol, propone la aplicación de una fina capa de clara de huevo antes de la colocación del oro, que se puede bruñir (Le Begué, 1999: 95).

En el *Manuscrito de Padua* se hace hincapié en la manera de cubrir las hojas prensadas y alisadas con una primera capa de clara de huevo batida. A continuación se aplica bol de Armenia y azúcar molida disueltos también en clara de huevo, capa que se humedece con agua antes de aplicar el oro, el cual una vez seco se bruñe. O bien, éste se coloca sobre el soporte cubierto por una mezcla de azúcar y ocre disueltos en orina. Para retirar el oro de las zonas que no se quiere dorar, se frota con un papel y en el caso de letras capitulares, se repasan con un cuchillo. No obstante, aún más sencilla es la técnica de aplicar jugo de ajo y dorar encima, a pesar de que el autor la rechaza por su mal olor (Anónimo, 1999, «Ricette per far»: 667, 675-677).

## Textiles

El dorado de tejidos presenta cuatro formas distintas en la Edad Media:

- En forma de hojas o láminas que solían fijarse al tejido por calor. Su origen es merovingio o carolingio con antecedentes bizantinos y perduró con posterioridad al medievo.
- En forma de láminas estrechas mezcladas con el material textil.
- En forma de *oro trenzado* en el que los panes de oro cubrían hilos de seda.
- En forma de hilo de metal torcido alrededor de un hilo de lino o cáñamo, denominado *oro de Chipre*.

Por otro lado, para el dorado rápido de telas gruesas de tipo arpillera, especialmente destinadas a decoraciones escénicas y para festividades, se aplicaba con el sistema de dorado fal-

so al mordiente al que se adicionaba algún tipo de secativo para acelerar el proceso. El carácter efímero del procedimiento se adecuaba al uso pasajero y ocasional de estos textiles.

Respecto al primer procedimiento indicado, los manuscritos antiguos recogen diversas maneras de llevarlo a cabo. Heraclio por ejemplo, señala que las telas se sumergen en cola de pergamino disuelta en agua caliente, estirándolas después sobre un panel para que sequen, tras lo cual se pulen con un vidrio y se tensan en un telar de madera mediante hilos, obteniéndose una superficie firme y lisa para colocar los panes de oro (Heraclio, 1999: 233).

La importancia que tiene el aceite de linaza en la baja Edad Media como adhesivo de hojas de oro, se aprecia en el detallado método aludido en el *Mappae Clavicula* para dorar lana o telas. En el primer caso, la lana se prepara para recibir el mordiente, con una mezcla caliente de goma de almendras que se ha tenido en remojo un día, molida con agua y azafrán, en la que se sumergen las fibras.

Cuando se trata de telas, se obtiene un mejor resultado sumergiéndolas en una mezcla de clara de huevo y azafrán. Después, en ambos casos, se hace una mezcla de aceite de linaza, goma hidratada y azafrán calentados con agua. La preparación de este adhesivo para dorados se detalla en otras recetas con pequeñas variantes, según se sustituya o no el azafrán por resina de pino triturada (Smith y Hawthorne, 1974: 43-44).

Audemar menciona un mordiente para dorar piel o tela de lino o seda, que consiste en una mezcla de goma amoniacal, goma arábiga y yeso disuelto en clara de huevo. Esta técnica de dorado sobre tela debía emplearse para decorar vestimentas así como telas de altar (Audemar, 1999: 157).

El dorado de telas, tanto para vestidos de lino, seda, como en telas de altar u otras clases de colgantes para viviendas, se podía realizar con el mordiente propuesto por Le Begué, compuesto de azufre, cortezas de granadas, alumbre, sal y polvo de oro, goma líquida y un poco de azafrán. Sin embargo, estas indicaciones describen el dorado con tinta dorada y no la aplicación de láminas batidas de metal sobre soportes textiles (Le Begué, 1999: 47).

En el *Manuscrito Boloñés* se señalan las gomas vegetales como ingredientes comunes a los de Le Begué, mientras que varía la adición de aceites, azafrán, alumbre, pigmentos y otros diluyentes acuosos. Una de sus fórmulas de mordiente se compone de goma amoniacal, orina, *ceruse* y miel, estrato sobre el que se dora transcurrido un día desde su aplicación (Anónimo, 1999, «Ricette per far»: 463).

## Dorado sobre metales

A diferencia de lo que sucede en otros soportes, las referencias a la técnica del dorado sobre distintos metales son muy abundantes y variadas. Aparecen ya en el siglo I d.C., aunque esta técnica era sobradamente conocida muchos siglos antes.

Para dorar plata o cobre, Plinio menciona el minio, que él denomina *hidrargirio*, triturado con vinagre en un almirez o en cazuelas de barro, colocadas en alguna clase de recipiente de hierro cubierto con un vaso y con sus juntas selladas con tierra arcillosa, que se calienta, recogiendo el líquido que da apariencia de oro a estos metales (Plinio, 1998: 128).

El latón se puede dorar como señala Heraclio, frotándolo con una tela empapada en una mezcla de *atramentum*, sal, vinagre y mercurio, tras lo cual se calienta y se deja enfriar para aplicar el oro en amalgama con mercurio (Heraclio, 1999: 223).

El dorado de otros metales, tales como la plata, el cobre e incluso de nuevo el latón, se consigue cubriéndolos con una mezcla de hollín y sal aglutinada con clara de huevo, sometido el

objeto al fuego de carbón. Cuando éste mordiente ha secado se dora sobre esas zonas, que a continuación se lavan y se bruñen (Heraclio, 1999: 223).

Según este mismo autor, las piezas de hierro se doraban una vez limpias y ligeramente calientes, untándolas con una mezcla de consistencia similar a la miel compuesta de latón molido con vinagre -o agua-, sal y alumbre, hasta que tomaran el color del latón. Se lavaba y doraba el objeto como si fuera plata, extrayendo el mercurio empleado previamente para purificar y fundir el metal más fácilmente, a la manera usual -por calor- y se frotaba con un hierro para hacerlo brillar.

La misma finalidad tiene la mezcla de alúmina, sal y *calcanthum* molidos con vinagre. El *calcanthum* es un término de origen griego que designa el pigmento también conocido como verdigris, cardenillo o verdete. Con esta mezcla se frota el hierro hasta que adquiere un tono similar al del latón, para después dorar. Ambos métodos se describen de manera casi idéntica en el *Mappae Clavicula* (Smith y Hawthorne, 1974: 76) y por Heraclio («De coloribus», pp. 223-225).

Pero para conseguir el mismo resultado de modo más sencillo, en este mismo tratado se recomienda aplicar resina al hierro caliente dejando que humee, colocando entonces el oro y envolviendo la pieza en una tela para que éste se asiente perfectamente (Smith y Hawthorne, 1974: 37).

El empleo de las tintas de oro diluidas con mercurio, *natron* (antigua denominación para el carbonato de sodio decahidratado) y vinagre, se considera asimismo en el *Mappae Clavicula* idóneo para dorar metales. Si el objeto es de plata, antes de dorar se pule y si es de cobre, además del pulido, se aplica una capa de alumbre líquido. El proceso finaliza sumergiendo el objeto dorado en *agua fuerte* (Smith y Hawthorne, 1974: 36).

La necesidad del lijado de las superficies metálicas se pone de manifiesto en el tratado de Audemar, en el que se explica cómo los recipientes de cobre deben ser raspados con un cuchillo y bruñidos con diente de oso, para aplicar después hiel en sucesivas capas con brocha adquiriendo la apariencia del oro (Audemar, 1999: 161).

Un modo sencillo para dorar estaño lo ofrece Le Begué, que aplica en abundancia clara de huevo con una esponja seca sobre la que se asienta el oro que se puede bruñir (Le Begué, 1999: 95).

Para dorar objetos de orfebrería, sin que se indique el material del que están hechos, Cellini describe el método por inmersión en el que se funde en un crisol mercurio y oro, removiendo en un cuenco de madera o tierra y enfriando la amalgama obtenida en una vasija con agua fresca. La obra debe estar limpia y pulida previamente con un cepillo de hilos finos de latón (*grattapugiata* o *grattapuge*), para cubrirla después con la pasta de oro fundido, que se extiende con un avivador, pequeña barra de cobre con mango de madera.

Otro modo que indica este mismo autor, aunque menos recomendable por perjudicar el brillo del oro, es aplicar primero el mercurio y después el oro. De cualquier modo, la obra así dorada debe calentarse para que se evapore el mercurio y al enfriar, se retocan las zonas en las que la adhesión no ha sido perfecta con el avivador bañado en *agua regia* o *agua fuerte* (Cellini, 1989: 140-142).

En el *Manuscrito de Bruselas* el procedimiento para dorar cobre se basa únicamente en la aplicación de sucesivas capas de oro colocadas con la piedra de ágata y fijadas con calor, necesario también para el pulido final con diente de buey (Le Brun, 1999: 837).

## Conclusiones

Tal como se pone en evidencia a través de este texto, la técnica del dorado ha sido muy valorada como elemento ornamental de los más diversos soportes desde la Antigüedad. Aunque



el dorado sobre paneles pintados se describe de forma prolija en numerosas fuentes escritas, en las que se detallan los distintos procedimientos en función del adhesivo elegido, no sucede así cuando atañen a soportes menos usuales. Los materiales implicados en estos últimos son en algunos casos raros o caídos en desuso desde hace tiempo y, por tanto, desconocidos en la actualidad. El conocimiento de los mismos y de la técnica empleada puede representar una gran ayuda para la conservación y restauración de estas superficies doradas, al permitir la selección de los productos más adecuados en cada intervención o tratamiento de restauración.

## Bibliografía

- ANÓNIMO (1975): *De arte illuminandi. E altri trattati sulla tecnica della miniatura medievale*. Vicenza. Neri Pozza Editore. (Orig. Segunda mitad siglo XIV).
- ANÓNIMO (1999): «Secreti per Colori». (Orig. s. XV; «Manuscrito Boloñés»). En: MERRIFIELD, M. P., *Medieval and Renaissance Treatises on the Art of Painting* (pp. 325-600). New York. Dover. (Orig. 1849).
- ANÓNIMO (1999): «Secreti diversi». (Orig. S. XVI; «Manuscrito Marciana»). En: MERRIFIELD, M. P., *Medieval and Renaissance Treatises on the Art of Painting* (pp. 601-640). New York. Dover. (Orig. 1849).
- ANÓNIMO (1999): «Ricette per far ogni sorte di colori». (Orig. S. XVI-XVII; «Manuscrito de Padua»). En: MERRIFIELD, M. P., *Medieval and Renaissance Treatises on the Art of Painting* (pp. 641-717). New York. Dover. (Orig. 1849).
- AUDEMAR, P. DE S. (1999): «Liber Magistri Petri de Sancto Audemaro de coloribus faciendis». (Orig. S. XIII; Manuscrito de Audemar). En: MERRIFIELD, M. P., *Medieval and Renaissance Treatises on the Art of Painting* (pp. 112-165). New York. Dover. (Orig. 1849).
- CELLINI, B. (1989): *Tratados de orfebrería, es-cultura, dibujo y arquitectura*. Madrid. Akal. (Orig. S. XVI).
- CENNINI, C. (1988): *El Libro del Arte*. Madrid. Akal. (Orig. S. XIV).
- HERACLIO. (1999): «De coloribus et artibus Romanorum». (Orig. S. X-XIII; Manuscrito de Heraclio). En: MERRIFIELD, M. P., *Medieval and Renaissance Treatises on the Art of Painting* (pp. 166-257). New York. Dover. (Orig. 1849).
- LE BEGUÉ, J. (1999): «Experimenta de Coloribus». (Orig. 1431; Manuscrito de Le Begué). En: MERRIFIELD, M. P., *Medieval and Renaissance Treatises on the Art of Painting* (pp. 1-321). New York. Dover. (Orig. 1849).
- LE BRUN, P. (1999): «Recueil des essais des merveilles de la peinture». (Orig. 1635; Manuscrito de Bruselas). En: MERRIFIELD, M. P., *Medieval and Renaissance Treatises on the Art of Painting* (pp. 756-841). New York. Dover. (Orig. 1849).
- MERRIFIELD, M. P. (1999): *Medieval and Renaissance Treatises on the Art of Painting*. New York. Dover. (Orig. 1849).
- PLINIO SEGUNDO, C. (1998): *Naturalis Historia. Historia natural de Cayo Plinio Segundo*. Madrid. Visor Libros. (Orig. S. I d. C.).
- SMITH, C. S. Y HAWTHORNE, J. G. (1974): «Map-pae Clavicula. A Little Key to the World of Medieval Technique». (Orig. S. XII). *The American Philosophical Society, Year Book, New Series* (64, part 4). 3-122.



# La Fotografía HDR y su aplicación en la documentación de bienes culturales

David Gómez Lozano \*

HDR o bien HDRI es como se denomina en inglés a un método relativamente novedoso para crear, almacenar y editar digitalmente la gama completa de luminosidades de una escena en una única imagen final a partir de varias imágenes casi idénticas (salvo por su nivel de exposición). Esta técnica resuelve de un plumazo problemas de cálculo de exposición. Tiene aplicaciones en los diversos campos de creación de imágenes, desde los efectos especiales de cine y televisión hasta la ilustración en 3D. Aquí se hablará de su aplicación a la reproducción fotográfica y, en especial, a la de los bienes culturales.

*Palabras clave: HDR, HDRI, fotografía, documentación.*

## *HDR PHOTOGRAPHY AND ITS APPLICATION IN THE DOCUMENTATION OF CULTURAL HERITAGE*

*HDR or HDRI are the English names of a relative new method to create, store and digitally edit the complete range of luminosity of a scene in only one final image from various and almost identical images (except for their level of exposure). This technique solves at once the problems of calculating exposure. It has applications in different fields of image creation, as for special effects in movies and TV to 3D illustration. Here we will consider its application in photography reproduction and particularly that of the cultural heritage.*

*Keywords: HDR, HDRI, photography, documentation.*

## Introducción

Por lo general, cuando tomamos una imagen fotográfica escogemos aquel nivel de exposición que nos muestre la escena de modo semejante a como es percibida por nuestros ojos. Desgraciadamente, el material sensible no es por lo general capaz de captar toda la gama de luminosidades de la escena. Y aún si lo fuera, los dispositivos actuales de *salida*<sup>1</sup> no son capaces de reproducirla de forma completa y precisa.

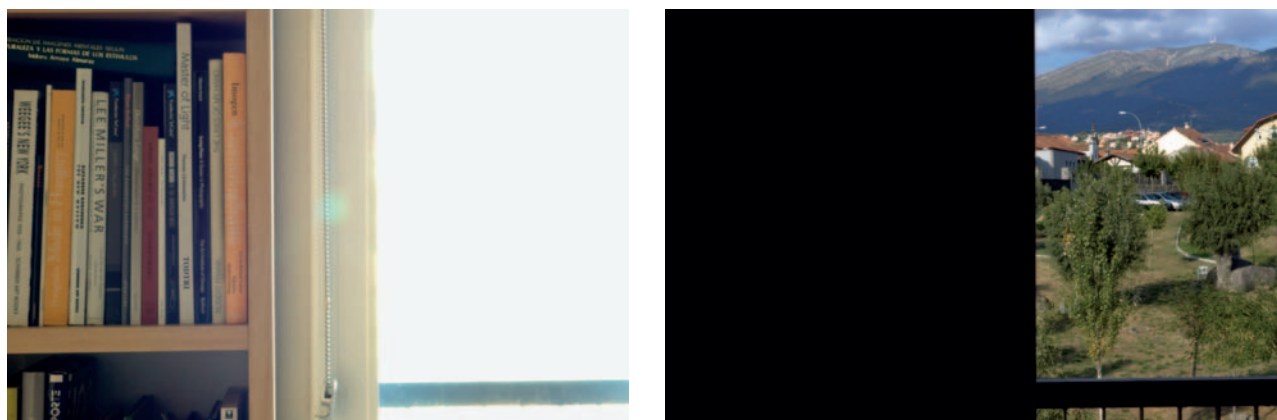
Pues bien, la fotografía HDR<sup>2</sup> consiste básicamente en una nueva tecnología de *renderizado*<sup>3</sup> que permite precisamente recuperar esa gama de luminosidades de la escena original.

Cualquiera que haya tratado alguna vez de fotografiar una persona a contraluz habrá experimentado la incapacidad de plasmar adecuadamente en una única exposición tanto la cara de la persona retratada como el espacio situado detrás de ésta. El problema puede solucionarse

\* Licenciado en Ciencias de la Información. Profesor de la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

✉ davidgomez@esrcb.com

Recibido: 15/09/2008  
Aceptado: 6/10/2008



con la ayuda de un flash de relleno que reduzca la diferencia de iluminación entre sujeto y fondo. Ahora bien, si no se dispone de dicha herramienta, o si el motivo es de gran tamaño o está a mucha distancia, la cámara será incapaz de exponer adecuada y simultáneamente sujeto y fondo. El fotógrafo, en estos casos, optará generalmente por exponer correctamente aquel elemento que considere principal (en el caso de un retrato, la cara del sujeto) y dejará a su suerte la reproducción de los demás (el fondo). En otros casos, los menos, el fotógrafo puede optar por reproducir correctamente el fondo (un precioso cielo de atardecer), convirtiendo la cara del retratado en una simple silueta oscura. En ambos casos, no ha sido posible reproducir completa la gama de luminosidades de la escena.

Otro ejemplo típico de amplia e irreproducible gama tonal sería una escena de interior que mostrara simultáneamente, por ejemplo a través de una ventana, una vista del exterior. El fotógrafo difícilmente podrá lograr, en una sola toma, detalle en ambas partes de la imagen (Fig. 1).

Mediante el empleo de la fotografía HDR es posible resolver situaciones de este tipo, logrando reproducir con detalle tanto los elementos más luminosos como los más oscuros de una escena, sin importar la diferencia existente entre la luz reflejada por unos y otros.

Bloch (2007) compara el advenimiento de la fotografía HDR con la transición de la fotografía en blanco y negro al color. Esta afirmación puede sonar exagerada, pero ¿acaso no se consideraba de igual modo a los agoreros que aventuraban hace apenas un par de décadas que la fotografía digital desplazaría en pocos años a la tradicional o *analógica* de su posición de privilegio en el mercado fotográfico?

## Fotografía convencional versus fotografía HDR

El *Sistema de Zonas*, método clásico para el cálculo de la exposición correcta que describe y asigna a cada elemento potencial de una fotografía su valor de exposición más adecuado, distingue hasta 11 niveles de claroscuro reproducibles fotográficamente desde el negro más denso hasta el blanco más puro<sup>4</sup>. Estos niveles o *Zonas* son denominados en notación romana creciente (I, II, III, IV, ... hasta Zona X) a partir de la inicial y más oscura, que es denominada Zona 0. Dado que cada Zona queda a una distancia de un Valor de Exposición (EV) del inmediatamente anterior o posterior, este método reconoce implícitamente que el máximo rango de reflectancias o *relación de contraste* reproducible por el material fotográfico es [convenría mejor decir *era*] de hasta 11EVs o, lo que es lo mismo, un contraste de aproximadamente 1:1000<sup>5</sup>. Como quiera que dicho sistema reduce a 9 el número de Zonas útiles en la práctica (a las que denomina *dynamic range* o gama dinámica<sup>6</sup>) y a tan sólo 7 las que muestran detalle completo (y a las que denomina *textural range* o gama de texturas)<sup>7</sup>, el resultado es que el máximo con-

Fig. 1. Una escena con un elevado contraste no es reproducible en una sola imagen con detalle simultáneo en altas luces y sombras. Han sido necesarias dos fotografías, con distinto nivel de exposición, para reproducir completa la gama de luminosidades de la escena.

1 Esto es, los monitores, proyectores, pantallas o soportes de las copias fotográficas.

2 Del inglés *High Dynamic Range*, literalmente [fotografía] de *alta gama dinámica*. También, por extensión, puede encontrarse el término *HDR*, del inglés *High Dynamic Range Imaging* o *imágenes de alta gama tonal*. En todo caso, el autor prefiere emplear la expresión *de amplia gama tonal* o bien de *amplio contraste reproducido*, que en su opinión, definen de forma más precisa la especial naturaleza visual de estas imágenes.

3 «Renderizar», neologismo derivado del inglés *to render*: interpretar, representar. La fotografía HDR, pues, permitiría una representación bidimensional adecuada de la luminosidad de un espacio tridimensional.

4 Véase Adams (1981), entre otros.

5 Para ser precisos, tomando como *valor inicial* o 1 el del negro absoluto (relativo a la Zona 0) y doblando el valor por cada zona adicional, tendríamos  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{10} = 1.024$ . Es decir, la relación de contraste máxima reproducible sería 1:1.024.



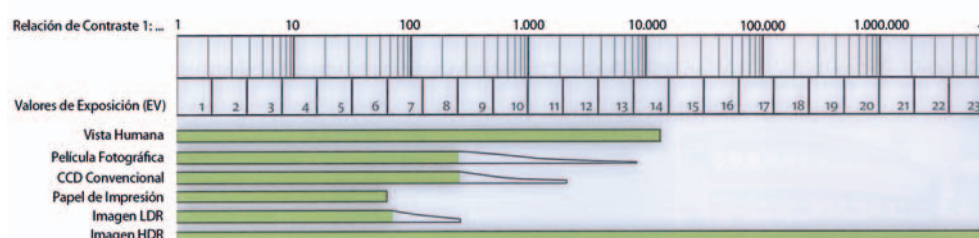


Fig. 2. El siguiente gráfico, adaptado de otro aparecido en Bloch (2007), muestra la diferente capacidad de distintos materiales fotográficos para reproducir el detalle completo de una escena. Junto a ello, puede observarse la capacidad de adaptación de la visión humana, muy superior a cualquiera de las anteriores. Obsérvese además cómo el material de copia fotográfica supone en la práctica un limitador adicional al máximo contraste reproducible por una imagen fotográfica. El advenimiento de la fotografía digital no ha alterado este principio, pero las posibilidades de la imagen HDR superan con creces la capacidad de adaptación de la visión humana a distintos niveles simultáneos de clarooscuro. Es de suponer que, en un futuro más o menos próximo, el desarrollo de *dispositivos de salida HDR*—tales como monitores y, por qué no, nuevos materiales de copia impresa— permitirá observar este tipo de imágenes de amplísima gama tonal de forma más parecida a como son en realidad (y por lo tanto, con mayor sensación de realismo).

traste reproducible por el material sensible tradicional en cámara sería aproximadamente de entre 1:64 y 1:128. Esto es lo mismo que decir que cualquier escena que presente una diferencia de más de 7 *pasos*<sup>8</sup> entre sus elementos más claro y más oscuro no podrá ser captada adecuadamente en su totalidad *por una única exposición*, sea cual sea ésta (Fig. 2).

Efectivamente, una sola imagen no puede documentar correctamente una escena con un contraste superior a 7 EVs, pero ¿y si en lugar de una toma realizamos varias, a distintos niveles de exposición, de forma que todo elemento quede correctamente reproducido al menos en alguna de ellas?

Este planteamiento, propio de la fotografía HDR, no es novedoso. Así, son numerosos los ejemplos de imágenes tomadas en situaciones donde el contraste de la escena es muy superior al máximo reproducible por el material sensible tradicional mediante el empleo yuxtapuesto de dos o más tomas de un mismo encuadre pero con distinto nivel de exposición<sup>9</sup>.

Lo que si constituye una verdadera novedad en el empleo de la fotografía HDR es la sencillez con que puede lograrse un resultado a menudo superior, siguiendo unas pocas pautas de fácil observación por casi cualquier fotógrafo sin necesidad de un conocimiento complejo de técnicas de manipulación fotográfica.

El procedimiento básico de una toma en HDR sería el siguiente:

1. Se coloca la cámara en un trípode y se encuadra el motivo a fotografiar. Una vez enfocado el sujeto se procede a bloquear el enfoque, de modo que no sea posible variarlo accidentalmente en tomas sucesivas.
2. Se calcula la exposición adecuada para un valor medio de la escala (*Zona V* o gris medio). A partir de dicho cálculo, se realizará un mínimo de 3 tomas consecutivas idénticas salvo en su nivel de exposición (que será respectivamente de -2EVs, exposición correcta, +2EVs)<sup>10</sup>. Para tomar las imágenes se procederá a modificar la exposición mediante la selección de diferentes tiempos de exposición, nunca mediante diferentes aberturas de diafragma. De no hacerlo así, las imágenes podrían mostrar diferencias en su profundidad de campo, lo que dificultaría el posterior procesado conjunto. Se empleará en lo posible el levantamiento previo de espejo (si la cámara es réflex y lo permite) y un disparador autónomo externo. Como mínimo, y si no se dispone de ninguno de los recursos citados, deberá

<sup>6</sup> Se prescinde de las dos extremas (Zonas 0 y X) dado que no muestran detalle alguno: son respectivamente meros negro y blanco puros.

<sup>7</sup> Adams (1981), pág. 52.

<sup>8</sup> Es decir, una escena cuyo contraste sea superior a siete Zonas.

<sup>9</sup> Como ejemplo, véase Haynes (2008a y 2008b).

<sup>10</sup> El resultado será previsiblemente mejor si se opta por realizar 5 tomas consecutivas con valores de exposición de (-4EVs, -2EVs, exposición correcta, +2EVs, +4EVs). En todo caso, el número total de imágenes a tomar y su diferencia en cuanto al nivel de exposición dependerá de la relación de contraste de la escena a fotografiar, siendo necesario tomar más imágenes cuanto mayor sea aquélla y más próximas cuando haya numerosos elementos con diferente nivel de reflectancia.

reducirse la posible trepidación de la cámara mediante el empleo del retardo del disparador. Cualquier diferencia (aún micrométrica) en la posición ocupada por la cámara a lo largo de las sucesivas tomas inutilizará la serie al provocar desajustes en la posterior síntesis de las imágenes.

3. Se abren las fotografías de modo conjunto en un programa específico de generación de imágenes HDR, y se guarda el resultado de sumar todas ellas en un único archivo de 32 bits por canal y formato específico HDR.
4. Se procede a manipular dicho archivo empleando el mismo u otro programa informático, de modo que pueda reducirse el amplísimo rango tonal de la imagen HDR a parámetros reproducibles por un monitor o impresora convencionales, y se guarda en cualquier formato de archivo de imagen convencional.

Este último paso es a menudo el más incomprendido de todo el procedimiento. Efectivamente, las imágenes HDR atesoran una amplísima gama de luminosidades, producto de unir las de las sucesivas exposiciones utilizadas en su creación. Sin embargo, estos archivos no pueden ser observados directamente por los procedimientos comunes. Un monitor convencional no es capaz de mostrar un contraste tan elevado, por lo que el resultado será descorazonador si uno se atiene a lo que ve en pantalla<sup>11</sup>. Tampoco los medios de impresión fotográfica tradicionales, ni siquiera los más novedosos, son capaces de plasmar sobre un soporte una imagen que haga justicia a lo que estos archivos son capaces de almacenar.

Entonces, la pregunta es obvia: ¿de qué me sirve un archivo *maravilloso* que no puedo ver ni imprimir en su verdadera naturaleza?. Las respuestas a esto son varias, y no necesariamente difíciles de entender.

Lo primero, sin ser lo más importante, es aclarar que es posible manipular una imagen HDR de modo que pueda comprimirse su gama tonal hasta hacerla abarcable por los periféricos de salida convencionales (básicamente monitores, proyectores e impresoras), sin por ello perder detalles ni en las altas luces ni en las sombras ni en los tonos medios<sup>12</sup>. Además, estas imágenes (ya no HDR sino más bien *LDR*<sup>13</sup> o de gama tonal limitada, es decir, convencionales) no muestran prácticamente ruido en las sombras, lo que supone una sustancial ventaja adicional frente a cualquier otro procedimiento de entremezclar imágenes para obtener una sola de mayor contraste.

Por último, las imágenes HDR sin procesar ofrecen, como en su día los distintos formatos de archivo RAW, la esperanza de que, en un futuro más o menos próximo y con el desarrollo de la tecnología, puedan obtenerse resultados manifiestamente mejores a partir de los mismos archivos originales.

En todo caso, conviene insistir en que la fotografía HDR no es necesaria para cada situación. Sólo en aquellos casos en que la gama de luminancias del sujeto exceda la gama tonal reproducible por una fotografía convencional será útil hacer uso de esta técnica. Desgraciadamente, es bastante común encontrarse ante una situación de este tipo. En todo caso y con el continuo descenso en el precio de las tarjetas de memoria, no cuesta apenas tomar un par o dos de exposiciones más de cada imagen, sobreexponiendo y subexponiendo en un par de pasos por si acaso, y dejando así la puerta abierta a una posible «solución HDR».

## Programas y formatos

Como ya se ha explicado, las imágenes HDR se obtienen a partir de varias imágenes convencionales que son yuxtapuestas mediante un programa informático específico<sup>14</sup>. Estas imágenes originales pueden estar almacenadas, en principio, en cualquier formato de archivo, sien-

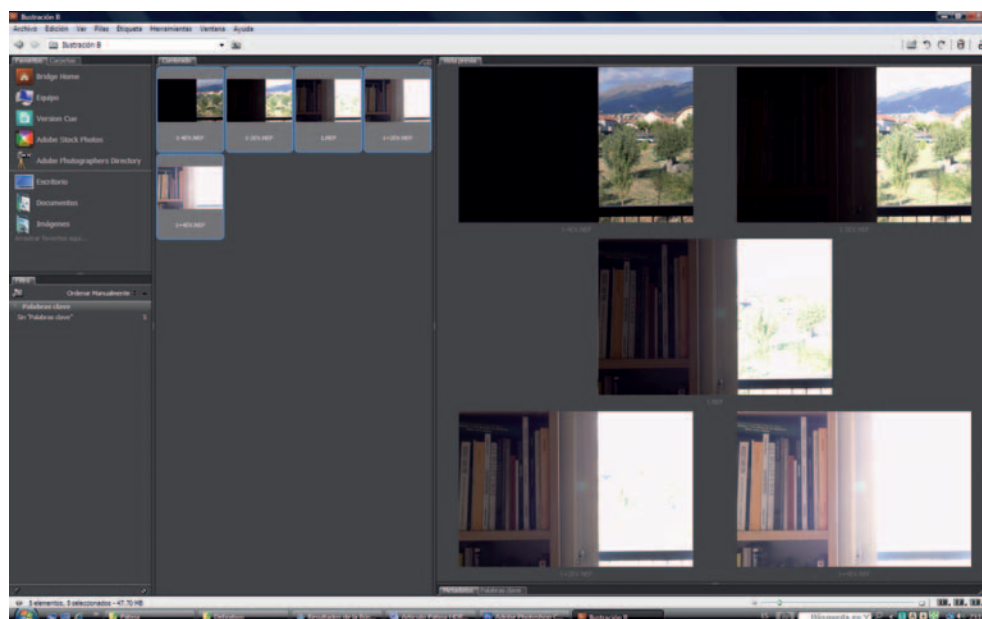
<sup>11</sup> A nivel experimental, existen varios prototipos de monitores HDR cuya apariencia, a decir de los pocos afortunados que han podido observarlos en funcionamiento, es de un realismo asombroso. Es de suponer que en pocos años, con la reducción de costes asociada a su fabricación en serie, todos tendremos acceso a esta tecnología.

<sup>12</sup> A esta manipulación se la denomina comúnmente por el término inglés *tone mapping*, de difícil traducción al castellano, pero que bien podría leerse *redistribución tonal*.

<sup>13</sup> Del inglés, *Low Dynamic Range*, literalmente *baja gama dinámica*.

<sup>14</sup> Haynes (2008a y 2008b) afirma que es factible incluso hacerlo a partir de un único archivo original, ya sea un fotograma de película digitalizado sucesivamente con diferentes niveles de exposición, ya sea un archivo digital en bruto (RAW) procesado de modo análogo. Otros autores, Bloch (2007) entre ellos, consideran *incestuoso* este modo de proceder. Según Bloch, las imágenes así obtenidas no pueden llegar nunca a compararse en gama tonal a las obtenidas a partir de varios originales diferentes.

Fig. 3. El primer paso consiste en tomar 5 imágenes semejantes salvo por su nivel de exposición.



do .jpg y .tif los más comunes. También es posible emplear imágenes en formato RAW, si bien no todos los programas de generación de archivos HDR los admiten. En cuanto a la profundidad de color de los archivos a emplear, ésta puede ser indistintamente de 8 o 16 bits, si bien cuanto mayor sea la profundidad de color de los archivos originales, lógicamente, mejor será el resultado final.

Existen varios programas capaces de obtener imágenes HDR a partir de otras convencionales. Algunos de estos programas son de uso gratuito, otros permiten un período de prueba, sin coste para el usuario, tras el cual éste debe asumir el pago de cierta cantidad por el derecho a seguir haciendo uso de aquél<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Para una lista bastante completa y actualizada de estos programas con ejemplos de diferentes archivos HDR generados por cada uno de ellos, puede consultarse Smallbone (2008).

<sup>16</sup> Véase, por ejemplo, Siskin y Lynch (2008).

<sup>17</sup> Otra opción alternativa consistiría en combinar dos digitalizaciones (escaneos) de un mismo fotograma realizadas a partir de valores de exposición diferentes. Para un ejemplo de esto, véase Schranz (2007).

<sup>18</sup> El formato Radiance fue propuesto por primera vez por Greg Ward en 1987, lo que hace de él un clásico de la imaginería HDR. Entre sus mayores virtudes está su compatibilidad con prácticamente todos los programas de HDR si bien su precisión para reproducir fielmente los colores no está a la misma altura, lo que le descarta como mejor elección a la hora de emplear esta técnica para reproducir fotográficamente bienes culturales.

## Método de trabajo y ejemplos

La técnica HDR1 puede en ciertos casos, y así ha sido ilustrado<sup>16</sup> resolver o sustituir el uso de complicados sistemas de iluminación por la simple toma de 2 o 3 imágenes del mismo sujeto con distinto nivel de exposición<sup>17</sup>. Sin embargo, esto debe entenderse como un recurso de emergencia ante la imposibilidad de iluminar adecuadamente una toma y no como una recomendación para su empleo cotidiano.

Veamos un caso concreto. Volviendo al ejemplo ilustrado más arriba de una escena que incluye simultáneamente elementos de un paisaje exterior junto a detalles del interior de un edificio, se ha optado por tomar 5 imágenes sucesivas de ella, con una diferencia en el nivel de exposición de 2 pasos entre toma y toma (Fig. 3).

A continuación se abren conjuntamente las 5 imágenes en algún programa de creación de imágenes HDR (en este caso, se ha elegido *Photomatix Pro*<sup>®</sup>). Tras combinarlas, se obtiene una imagen de 32 bits por canal de profundidad de color, cuya apariencia no es nada prometedora. Sin embargo, el detalle está ahí, como se verá (Fig. 4).

El paso siguiente sería guardar la imagen en algún formato que permita conservar la elevada profundidad de color del archivo. Aquí se ha optado por guardarla en un formato denominado *Radiance* (.hdr)<sup>18</sup>. Es preciso ahora obtener una imagen convencional, para lo cual se ha

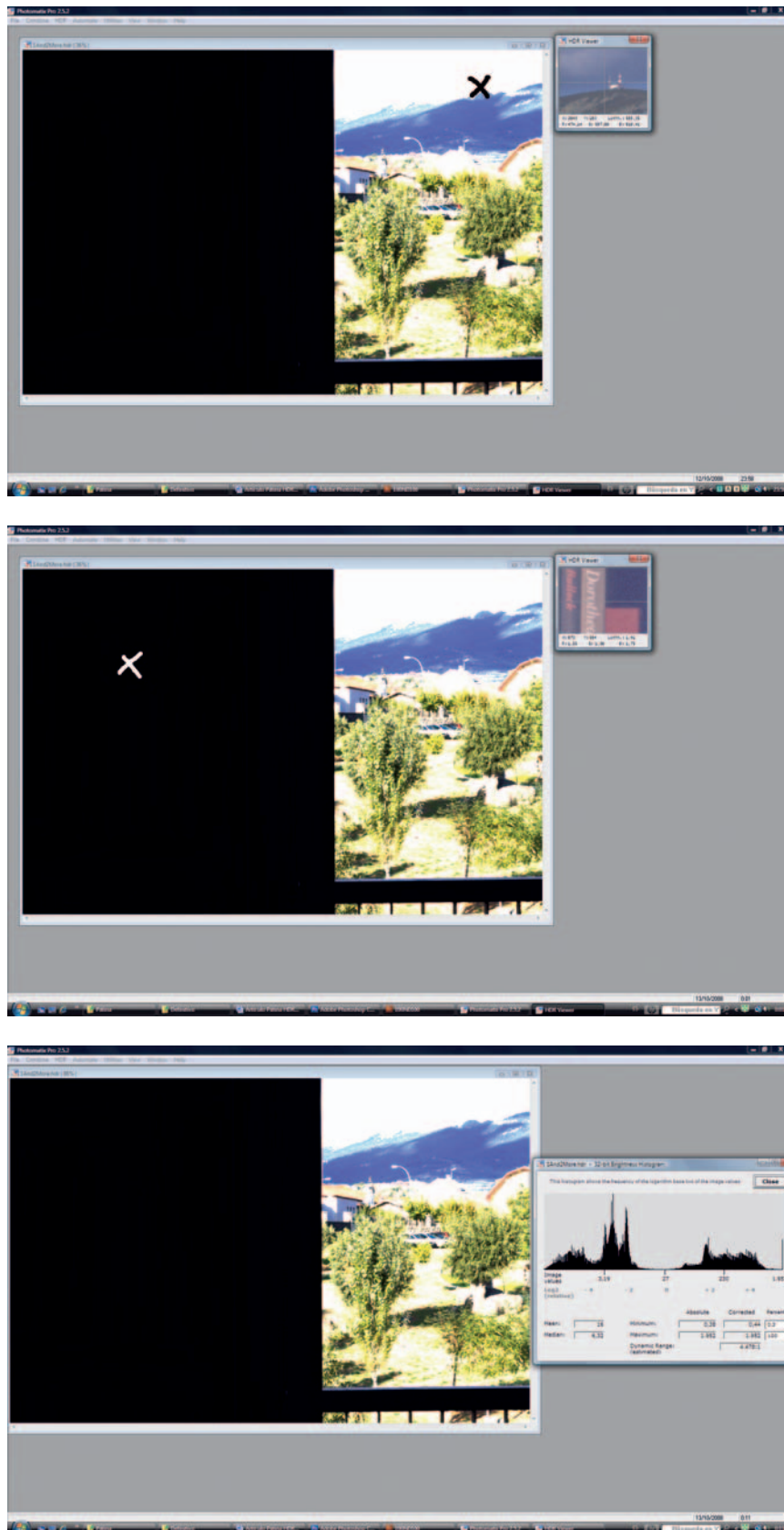
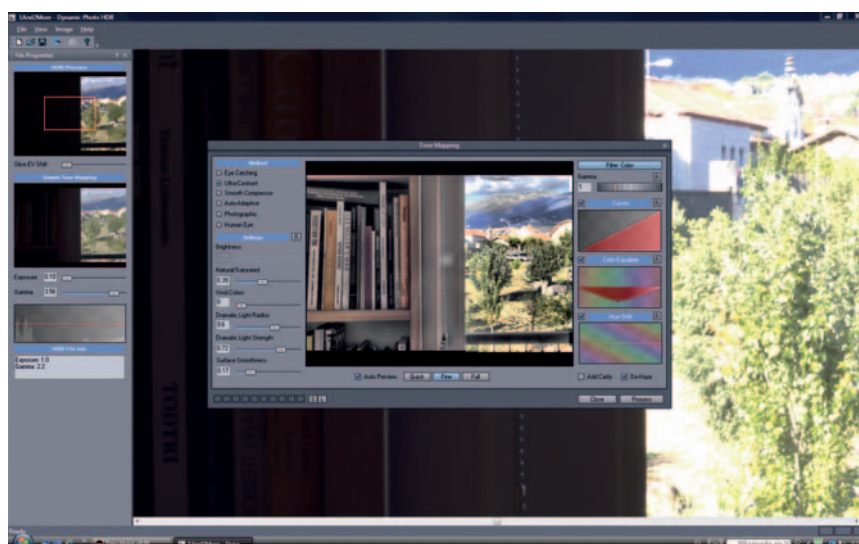
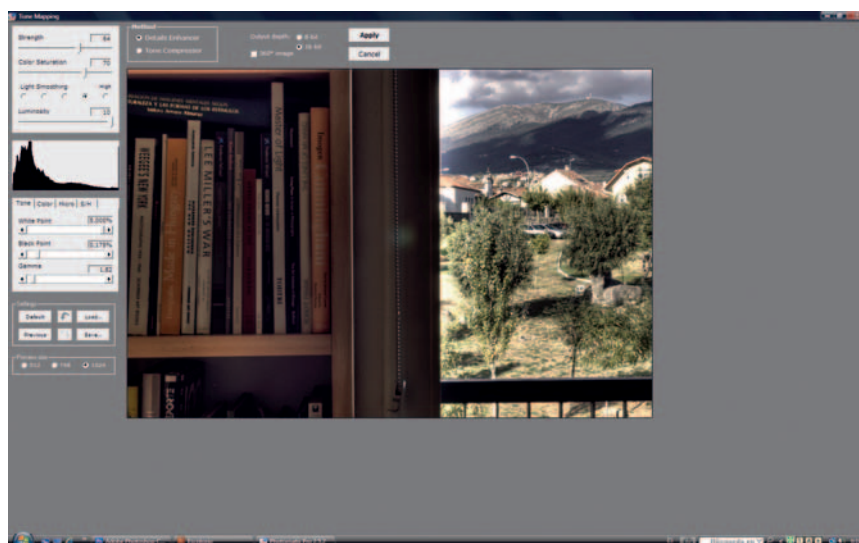


Fig. 4. El flamante archivo HDR parece carecer de detalle tanto en altas luces como en sombras. Nada más lejos de la realidad: basta pasar la herramienta visor HDR sobre el, para observar detalle en toda su superficie. De hecho, y en el caso que nos ocupa, la información de su histograma indica un contraste reproducible estimado de 1: 4.478, superior a los 12 pasos o Valores de Exposición (EV).



Fig. 5. Ejemplo de procesado de la imagen HDR con dos programas diferentes. A este procedimiento por el cual se pasa de un archivo cuya profundidad de color es de 32 bits por canal a otro de 8 bits por canal se le suele denominar con la expresión inglesa *tone mapping*. El procedimiento ofrece muchas posibilidades y pese a lo que pueda parecer a primera vista, resulta por lo general bastante sencillo obtener buenos resultados en un tiempo razonable.



probado sucesivamente con 2 programas diferentes: el ya citado *Photomatix Pro*<sup>®</sup> y el *Dynamic Photo HDR*<sup>®</sup><sup>19</sup> (Fig. 5).

Tras diversas pruebas de reajuste de los valores de luminosidad, tono y contraste, se procede a guardar copia del resultado final en formato JPEG (.jpg) para su impresión o simple envío por Internet (Fig. 6).

## HDR y Conservación – Restauración

Para empezar, cabe decir que la naturaleza reversible de la fotografía HDR va bien con los principios generales de actuación en el campo de la Conservación Restauración.

Por otro lado, y si bien a priori podría pensarse que esta técnica no aporta nada a la hora de documentar fotográficamente bienes culturales tales como los que un restaurador suele manipular en su práctica cotidiana, nada más lejos de la realidad.

<sup>19</sup> Las últimas versiones del ubicuo Adobe Photoshop<sup>®</sup> disponen igualmente de una opción para generar y posteriormente procesar archivos HDR. Para ver un ejemplo de cómo usarlo, véase Burkholder (2007).

A menudo, es preciso fotografiar elementos decorativos situados en lugares donde no es posible disponer iluminación adecuada. También es bastante común enfrentarse a la reproducción (total o parcial) de objetos que presentan un contraste muy elevado, superior al reproducible por el material fotográfico convencional.

Para todos estos casos, la aplicación de la fotografía HDR supone una simplificación metodológica frente a otras opciones de toma fotográfica, cuando no la única solución aceptable para ésta.



## Conclusión

La fotografía HDR constituye un salto cualitativo en la forma de documentar mediante imágenes el aspecto de los bienes culturales. En su estado actual, apenas de incipiente desarrollo, puede considerarse una herramienta de gran utilidad para resolver problemas de índole técnica que hasta ahora no era posible resolver, al menos de forma sencilla, a la hora de afrontar la toma de imágenes de escenas u objetos con una gama de luminosidades amplia. No es arriesgado prever que en poco tiempo, el desarrollo tecnológico (especialmente, en lo que afecta a los dispositivos de captación y salida de imágenes digitales) pueda convertir esta nueva forma de mostrar la realidad en auténtico estándar de representación fotográfica.

Fig. 6.

## Bibliografía

- Adams, Ansel (1981): *The Negative*. Boston, Little, Brown & Company.
- Bloch, Christian (2007): *The HDRI Handbook*. Santa Barbara, Rockynook.
- Burkholder, Dan (2007): «High Dynamic Range Photography». *Photo Techniques* 28 (5), Preston. 31-35.
- Haynes, Barry (2008a): «Compositing Bracketed Photos (Part One)». *Photo Techniques* 29 (2), Preston. 22-24.
- Haynes, Barry (2008b): «Compositing Bracketed Photos (Part Two)». *Photo Techniques* 29 (3), Preston. 29-34.
- Schranz, Paul (2008): «High Dynamic Range Scanning». *Photo Techniques* 29 (4), Preston. 42-43.
- Siskin, John y Lynch, Richard (2008): «HDR Versus Lights». *Photo Techniques* 29 (2), Preston. 13-17.
- Smallbone, Alan (2008): <http://www.pbase.com/snowlep/hdrtest> [consultada en septiembre de 2008]

# Digitalización

Kepha Borde \*

En la actualidad es inevitable manejar medios de digitalización de imagen, como por ejemplo una cámara fotográfica. Sin embargo es habitual no tener claras una serie de nociones claves en estos procesos digitales. El artículo parte de nociones básicas de fotografía para llegar a ofrecer un entendimiento de los medios y conceptos que se emplean en la fotografía digital.

*Palabras clave: Digitalización. Sensor digital. Profundidad de color. Escáner. Histograma.*

## DIGITALIZATION

*Currently, the use of image digitalization tools, namely a photo camera, is unavoidable. However, it is usual that some key concepts with regard to these digital processes are still unclear. The article begins with some basic knowledge of photography to reach a good understanding of tools and concepts used in digital photography.*

*Keywords: Digitalization, digital sensor, color depth, scanner, Histogram.*

El primer método fotográfico comercial surge en el año 1839, y supone una nueva forma de entender el mundo, que cristalizará en 1851 cuando unos desarrollos técnicos permiten fotografiarlo por entero: todo el arte, toda la arquitectura, y todos los paisajes lejanos dejan de ser imaginarios para reflejarse en una hoja de papel. Con el cambio de siglo, un nuevo desarrollo técnico permite que nos fotografiemos a nosotros mismos, nuestro mundo íntimo y nuestras costumbres, y un poco más tarde lo hacemos en color. El presente, la era digital, ha supuesto que la imagen deje de estar en papel, que deje de ser el papel el que viaja de un lugar a otro portando el conocimiento, y que además se pueda reproducir cada imagen, instantáneamente, en cualquier punto del planeta, la cantidad de veces que se desee. Esto ha llevado a que en la actualidad todas las instituciones estén digitalizando el conocimiento que hemos acumulado.

## La digitalización: una cuestión fotográfica

Crear una imagen digital, ya sea desde otra imagen o de un objeto tridimensional, es una labor sencilla y metódica, en la que, conocidos unos parámetros (que se detallan a continuación), tomamos unas pocas decisiones sobre la tecnología que emplearemos y el uso final que vamos a dar a las imágenes generadas.

En este artículo se explica todo ello con la intención de entender cómo funciona el proceso en su conjunto, aunque sin entrar en los detalles físicos, químicos o matemáticos que son la base del sistema, ni pretender sustituir al manual de instrucciones de su escáner o cámara digital.

\* Licenciado en Bellas Artes.  
Profesor de la E.S.C.R.B.C.  
de Madrid.

✉ kephaborde@hotmail.com

Recibido: 18/4/2008  
Aceptado: 26/5/2008

## El concepto general

Supongamos una fotografía en soporte papel. Digitalizar esa imagen consiste en dividirla en partes iguales de superficie cuadrada, cada una de las cuales llamamos «píxel» (del inglés «picture element»), alineadas en filas y columnas, y determinar sus colores. Eso es todo (Fig. 1).

Por tanto, los parámetros que aquí se manejan son tres: cómo se capta la información de color de cada píxel (labor que realiza un artefacto electrónico), cómo se definen esos colores (decisión que tomamos en función de las capacidades tecnológicas de cada momento, basándonos en los sistemas de color definidos internacionalmente), y qué se puede hacer con la imagen resultante (que no es sino guardarla de modo digital, es decir, como información escrita en un lenguaje llamado «binario», e imprimirla, o visualizarla en una pantalla).

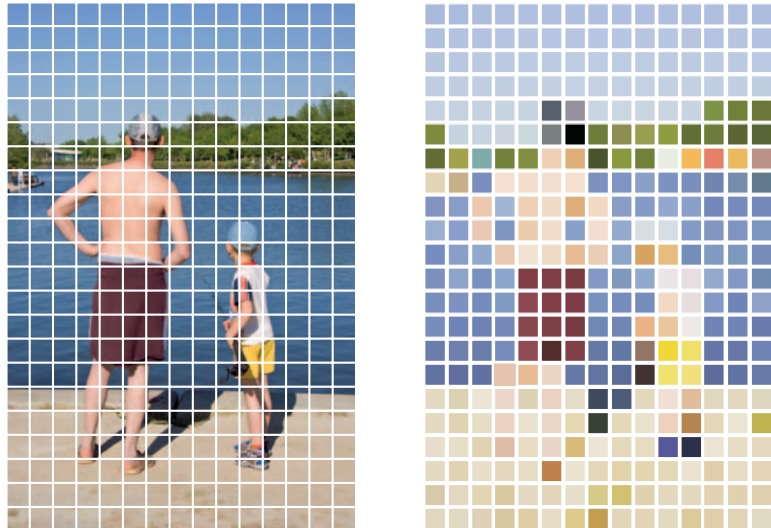


Fig. 1. Digitalizar una imagen es convertirla en píxeles

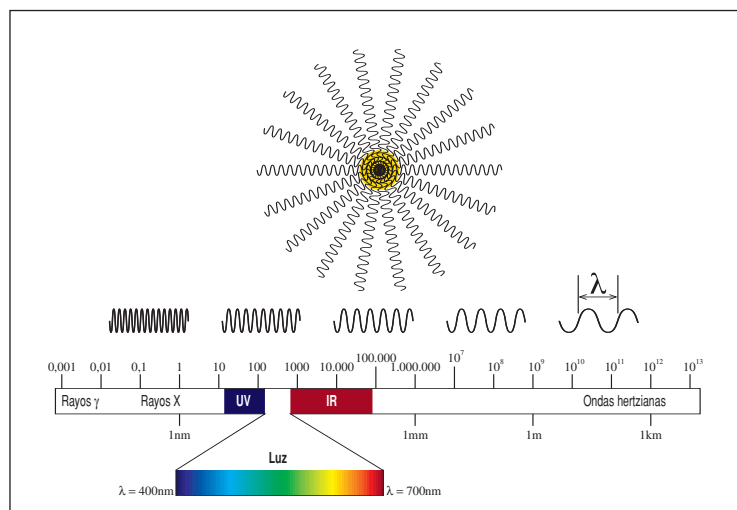
## Luz y captadores de imagen

Todos sabemos que existen distintos materiales que son sensibles a la luz, esto es, a un tipo de energía que llamamos «radiación electromagnética de la luz visible», que es una energía de características semejantes a otras con las que convivimos habitualmente y que llamamos «rayos cósmicos», «rayos gamma», «rayos X», «radiación ultravioleta», «infrarrojos», «microondas», u «ondas de radio y televisión», etc. Todas ellas caracterizadas físicamente por su naturaleza eléctrica y magnética, y diferenciadas unas de otras por las longitudes de onda con que se desplazan las partículas que irradian y que llamamos «cuantos» (los cuantos de luz reciben el nombre de «fotones»): son partículas que se desplazan en todas direcciones desde la fuente, en línea recta, trazando un movimiento ondulatorio (la partícula avanza oscilando). Podremos diferenciar las energías cuyas frecuencias (es decir, cuyas distancias entre que empieza a trazarse una onda y que ésta acaba y comienza la siguiente de igual longitud), son distintas: más altas (longitudes de onda más cortas) o más bajas (longitudes de onda más largas), y por tanto más o menos «energéticas». De tal a cual longitud de onda se llama infrarrojo, de ésta a aquella otra rayos X, etc. En el caso de la luz visible, distinguimos además las longitudes de onda que llamamos «azul», «verde» y «roja», siendo la radiación azul de menor longitud de onda y por tanto más energética que la roja (Fig. 2).

Algunas de estas energías están y se producen en la naturaleza, y otras pueden producirse de modo artificial, pero para todas ellas se han encontrado sustancias sensibles, capaces de alterar sus características cuando en ellas incide dicha energía (si no fuera así, no sabríamos de su existencia). Además, y esto es lo importante, podemos determinar y conservar los resultados de esas alteraciones.

Todas las sustancias, cuando les llega una radiación de naturaleza electromagnética, la ab-

Fig. 2. Las partículas de energía luminica (fotones) viajan oscilando a partir de una fuente en todas direcciones del espacio, en línea recta, en un campo eléctrico y otro magnético. Diferentes longitudes de onda determinan distintas propiedades (c.p.e. la sensación psicofisiológica del «color»).





<sup>1</sup> El modo como funciona la visión humana es muy complejo, y todavía esta en estudio. A pesar de ello, el modelo de Thomas Young es cercano a la realidad y sobre todo práctico como punto de referencia.

sorben, la reflejan o la transmiten. Llamamos sustancias sensibles a la luz a aquéllas que absorben esta energía electromagnética y la transforman en otra, de igual o distinta naturaleza, cuyas consecuencias podemos determinar.

Así, los haluros de plata que componen las películas fotográficas en blanco y negro usuales al final del siglo pasado, eran sensibles a parte de la radiación de energía electromagnética que llamamos «ultravioleta», a la radiación inmediatamente contigua que llamamos «luz visible», a la que también son sensibles nuestros ojos, y hasta una pequeña porción que distinguimos dentro de la que llamamos «infrarrojos», transformando su estructura molecular de modo proporcional a la cantidad de energía luminosa que en ellas incidía. Mediante un sencillo procesado químico, intensificamos estos cambios y los hacemos visibles a nuestros ojos, además de fijarlos de modo inalterable para poderlos conservar. Finalmente, esta imagen la podemos reproducir a distintos tamaños sobre una superficie de papel, o podemos proyectarla sobre una pared, dejando pasar luz a través de ella.

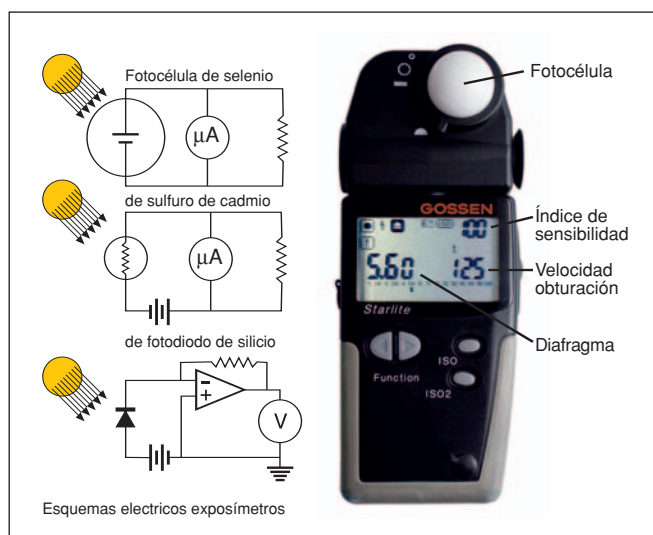
De modo análogo, atendiendo a la teoría de Thomas Young sobre la síntesis tricolor de la visión, la retina del ojo posee tres tipos de células, capaces de emitir una señal electroquímica al cerebro si son excitadas por las longitudes de onda de la radiación electromagnética de la «luz visible», que distinguimos con los nombres «rojo», «verde» o «azul», e incluso en condiciones de poca intensidad lumínica, dispone de otras células que no distinguen estos matices pero si la presencia de «luz visible».<sup>1</sup>

Desde hace varias décadas se han descubierto determinadas sustancias que, cuando en ellas incide una determinada cantidad de fotones, generan una cantidad de electrones de modo proporcional. En principio fueron utilizadas para hacer fotorreceptores y medidores de la cantidad de luz presente, incorporándoles un artilugio que informara de la cantidad de electrones generados por la luz (es decir, la intensidad de la corriente eléctrica generada por la célula se hacía pasar por una bobina que constituía un electroimán, el cual atrae más o menos una aguja. Este instrumento se llama galvanómetro). Como la señal eléctrica generada por estas células llamadas fotovoltáicas de selenio era muy débil, se hicieron células de mayor superficie, por lo que en ellas incidían más fotones, generándose más electrones. Posteriormente se intercaló una fuente eléctrica, una pila, para determinar las variaciones habidas en el circuito por causa de la incidencia de fotones sobre una célula de sulfuro de cadmio que con la acción de la luz actuaba como una resistencia, limitando el flujo de la corriente eléctrica. Finalmente se utilizan los modernos y muy sensibles fotodiodos o células fotovoltaicas de silicio, que son un diodo semiconductor en el que los rayos luminosos provocan cargas eléctricas proporcionales. Como las cargas que generan son

muy débiles, se incorpora un amplificador de señal alimentado con una pila, que las convierte en microvoltajes de modo similar a lo que hace el amplificador de un equipo de música. La antigua aguja del galvanómetro, que hoy en día es una pantalla digital, iba marcando una escala dibujada que representa distintas intensidades, distintas cantidades de luz. Así son los «luxómetros», y cambiándoles las escalas por otras relativas a la exposición, a la cantidad de luz que debe incidir en el material sensible para producir una cantidad de efecto determinado, los «exposímetros» tan usados en la práctica fotográfica (Fig. 3).

El descubrimiento de nuevas tecnologías capaces de reducir el tamaño de los componentes electrónicos, nos lleva a poder realizar una matriz ordenada en filas y columnas, de varios millones de fotosensores, donde antes sólo hubo una única célula fotosensible. Estos

Fig. 3. Exposímetro digital: una célula fotosensible informa de la cantidad de luz incidente (y propone un valor de exposición para realizar la fotografía).



son los sensores digitales de luz de nuestras cámaras fotográficas o escáneres (aunque en el caso del escáner, se trata de tres filas de sensores que irán recorriendo la superficie a escanear).

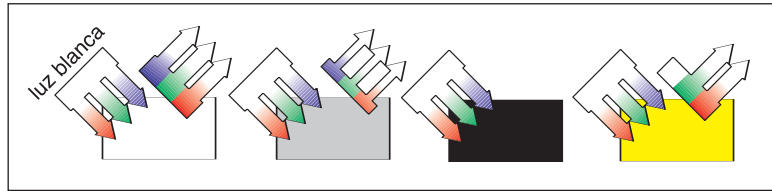


Fig. 4. Los colores: luz reflejada o absorbida.

## Unas nociones de fotografía

Como decíamos antes, de la llamada «luz visible», o simplemente «luz», distinguimos fisiológicamente, mediante células específicas, las radiaciones «roja», «verde» y «azul», y de la síntesis de éstas podemos enunciar el resto de los «colores». Además, si un objeto refleja toda la luz visible, decimos que es blanco; si la absorbe toda, lo llamamos «negro»; si refleja proporciones iguales de la radiación roja, la verde y la azul, determinamos un valor de «gris»; y por último, si refleja proporciones desiguales de rojo, verde y azul, determinamos un «color», un tono concreto (Fig. 4).

Estos rayos de luz que son emitidos desde una fuente llegan a los objetos, y si no son totalmente absorbidos, se transmiten o reflejan en ellos. Podemos considerar cada punto del objeto que refleja o transmite luz como una fuente puntual que emite rayos de luz a partir de su superficie.

Una cámara fotográfica consiste en un aparato tecnológico de reproducción, que recoge una información discreta de la luz reflejada (o transmitida o emitida) por cada punto de una superficie, sobre otra superficie que se encuentra en el interior de una cámara oscura, y que está uniformemente sensibilizada a esta energía en toda su área.

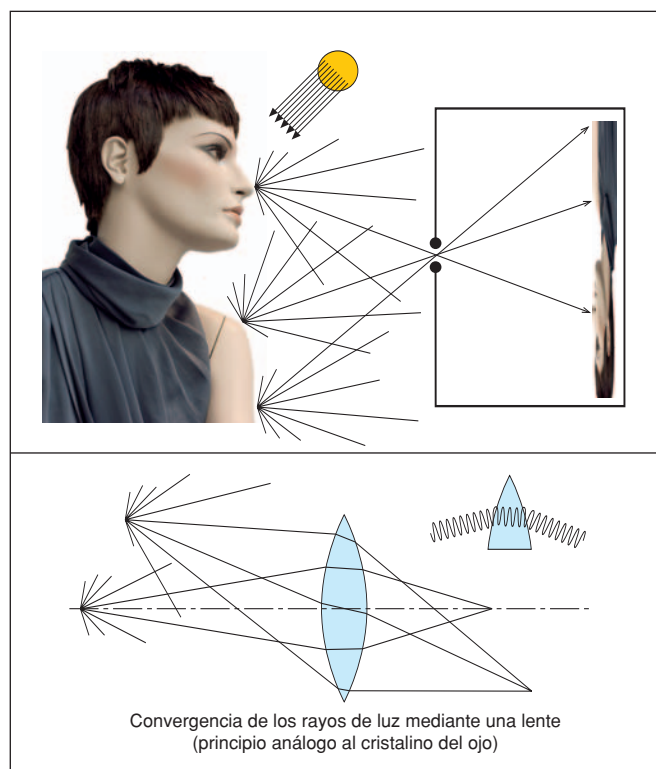
Para no confundirnos, a partir de ahora llamaremos «objeto» a la realidad que queremos fotografiar o escanear, es decir, digitalizar, ya sea tridimensional o bidimensional, e «imagen» al resultado que obtenemos.

Para que la luz emitida o reflejada por un punto de un objeto, y por tanto con una intensidad determinada, no se mezcle con la luz emitida o reflejada por el punto inmediatamente contiguo de esa misma superficie (y con ello dejemos de tener la información diferenciada de la cantidad de luz de cada punto de ese objeto), se interpone entre las dos superficies, real y fotosensible, otro artilugio que aísla los rayos. Basta un minúsculo orificio, llamado «estenopo», para aislar los rayos de luz (Fig. 5).

Como este sistema limita mucho la cantidad de rayos de luz que llega a la superficie receptora desde cada punto de la superficie original, además de otros problemas que no detallamos, se idea una lente (o conjunto equivalente de ellas que llamamos objetivo), cuya principal función es la de recoger parte del haz de fotones irradiados desde cada punto del objeto (el conjunto de rayos que llega a la superficie de la lente) y convergerlos, focalizarlos al otro lado de la lente, en un único punto sobre la superficie fotosensible. Con ello se consigue que la cantidad de energía que llega a cada punto de la placa fotosensible sea mucho mayor: llegan muchos más fotones.

El mecanismo por el que los rayos de luz que divergen desde un punto, convergen al otro lado de la lente (que es

Fig. 5. Cámara estenopeica: a cada punto de la superficie fotosensible llega poca luz, pero es proporcional a la cantidad de luz que refleja cada punto del objeto.



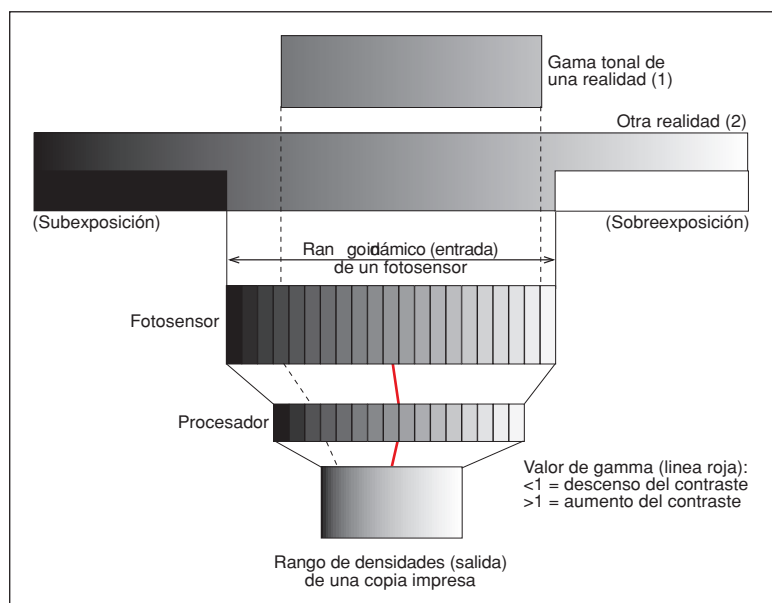


Fig. 6. Ejemplo simulado de una compresión de la gama tonal: los fotosensores reaccionan a partir de cierta cantidad de fotones, y se saturan a partir de otra. La señal (y luego la copia en papel o pantalla) es o no es proporcional a la realidad, según cómo sea ésta y cómo se procese

diaphragma y un obturador, una abertura de diámetro variable que deja pasar un haz de fotones más o menos amplio, a través de una pantalla que se abre durante un tiempo determinado.

¿Cuánta luz debe pasar a la superficie fotorreceptora? La suficiente como para que empiece a reaccionar, pero sin exceder el punto en el que se satura.

Esto nos lleva a uno de los problemas de la fotografía: la exposición de la superficie fotosensible. Distintos materiales fotosensibles o composiciones químicas o físicas reaccionan de manera también distinta a la luz: de modo más o menos sensible, y de forma más o menos proporcional a la intensidad de la luz incidente. Es decir, hay materiales o compuestos que necesitan mucha menos luz que otros para producir un efecto parecido (aunque la forma más sencilla de aumentar la sensibilidad sigue siendo aumentar el tamaño de la superficie fotorreceptora). Además, este efecto puede ser igualmente proporcional a la luz incidente, o mayor cuanto más luz (lo que da imágenes más contrastadas que la realidad), o menor (con resultado de un menor contraste en la imagen resultante). A más, no sólo hace falta una cantidad de luz mínima para que la superficie comience a reaccionar, sino que llega un momento en el que ésta se satura, a partir del cual la señal resultante es la misma, el sistema no tiene capacidad de producir más señal. Dependiendo del material sensible y principalmente de su tamaño, la saturación puede llegar con una cantidad de luz más o menos cercana a la inicial (se conoce como gama o «rango» dinámico (DR), o cociente que resulta de dividir el nivel de saturación del fotosensor por el umbral bajo el cual no capta señal. Haciendo referencia a la densidad (cantidad de luz que refleja o transmite una superficie) que puede tener una copia en papel o una película fotográfica, los escáneres suelen reflejar este parámetro de rango tonal como «densidad máxima» o  $D_{max}$  que son capaces de detectar, con valores entre 0 y 5. Como referencia, el rango dinámico de una copia fotográfica en papel es de 2,2, y el de una película podría llegar hasta 4: si nuestro escáner tiene un  $D_{max}$  de 3, podrá capturar las tonalidades de la fotografía de papel, pero no captará matices que pudiera tener la película<sup>2</sup> (Fig. 6).

<sup>2</sup> La gama dinámica o contraste de luminancias que podemos captar de una escena, se suele referir en la literatura de muy distintos modos con valores equivalentes. Se puede expresar como valores de exposición (VE), muy usuales en el argot fotográfico, al igual que los pasos de diafragma (cada diafragma dobla o divide por la mitad la cantidad de luz que deja pasar hasta el material fotosensible a través de su abertura), como índices de contraste ( $x : 1$ ), índices de densidad (logaritmo en base diez de la opacidad), como número de bits que describen esos valores posibles ( $n$  bits; mediante la traslación a potencias de dos, logaritmo en base dos), o mediante relaciones de señal ruido (RSR; medido en decibelios: cada 6 db se dobla la señal). Todo ello crea bastante confusión, si no fuera porque en cada campo de aplicación de este concepto se suele utilizar preferentemente uno o dos de estos valores, todos ellos relacionados entre sí.

Resumiendo, la capacidad de un material fotorreceptor para recoger el contraste tonal de una realidad es limitada (puede ser mayor o menor que una realidad determinada), y además, no suele ser igualmente proporcional a ésta (puede ser más o menos contrastada).

De este punto deducimos que para poder digitalizar todos los matices de un objeto, hemos de iluminarlo con una cantidad de luz tal que no sature las posibilidades del sensor, es decir, que la luz reflejada por ese objeto no sea más contrastada que la gama dinámica del sensor.

Continuemos con el problema ¿cuánta luz y durante cuánto tiempo ha de llegar ésta al sensor digital, para reproducir los matices de un objeto con la diferenciación lumínica que éstos tienen?

Para resolverlo se utilizan unos aparatos que ya hemos explicado y que se llaman «exposímetros» (o equivocadamente «fotómetros»). Los exposímetros tienen en cuenta unos estudios antiguos que determinaban que un objeto promedio refleja aproximadamente el 18% de la luz que incide sobre él, y que una superficie gris que tenga más o menos esa reflexión es la que psicológicamente nos parece un punto intermedio entre el blanco y el negro (y no así la que refleja un 50%), con lo que la propuesta que hacen es determinar un diafragma mayor o menor y un tiempo de obturación concreto, el necesario para recoger esa información de luminosidad .

Por tanto, si midiéramos la luz que refleja la nieve, el fotómetro propondrá unos valores que permitan que lleguen a la matriz fotosensora la cantidad de fotones necesarios para reproducir una hipotética superficie gris que reflejara el 18% de la luz incidente, como si fuera un objeto de reflectancia media, como ocurre, por ejemplo, al fotografiar la hierba. De igual modo ocurre si medimos la luz reflejada por un objeto tan absorbente como el terciopelo negro. Esto lo podríamos solucionar con la postproducción, es decir, en el ordenador: las tres imágenes resultantes, igual de grises, podríamos aclararlas u oscurecerlas sabiendo que son nieve o terciopelo negro, o dejarla como está en el caso de la hierba. Pero el problema está en que el resto de tonos de la escena se construyen a partir de aquí, con lo que en la fotografía de la nieve, los pinos o cualquier elemento más oscuro que aparezca en la imagen quedarían negros, sin los matices y gradaciones que les corresponden, ya que los fotones que reflejaban incidieron en tan poca cantidad en el fotosensor que no produjeron una carga de electrones detectables. Hay varias formas de resolver este problema como veremos dentro de poco (Fig. 7).

De todo lo anterior nos debe quedar una cosa clara: la fotografía representa a la realidad, pero no la reproduce. Lo que podemos hacer, especialmente en la era digital, es aproximarnos mucho a obtener los valores de la realidad, mediante el hardware (las máquinas), que son mucho más precisas que las películas, pero también el software (los programas que gestionan los datos capturados). Para paliar este problema, que se agravará cuando reproduzcamos esas imágenes, cuando se digitaliza una imagen o un objeto, se puede escanear o fotografiar bajo las mismas condiciones de luz y con las mismas máquinas, una carta estandarizada de colores con una cuña de grises. Esto sirve de referente a un programa informático para determinar las variaciones que produce el instrumento de captura de datos, y establecer equivalencias de cara a lograr una información más cercana a los tonos del objeto real (Fig. 8).

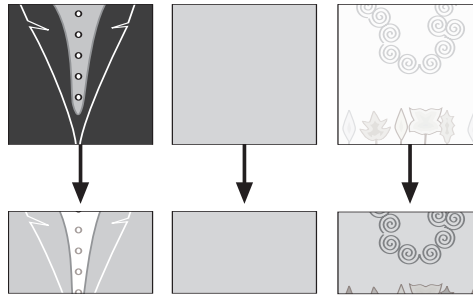
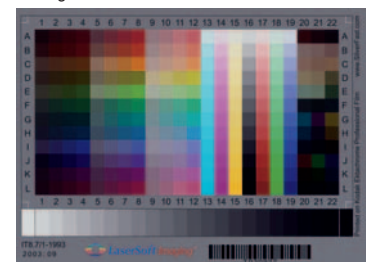


Fig. 7. El exposímetro no considera las distintas reflectancias: todo ha de reproducirse como si reflejara el 18% de la luz que le llega.

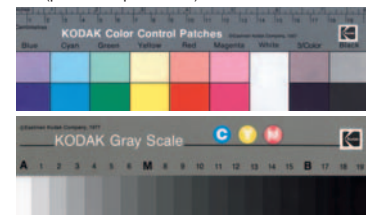
Figura 8. Cartas para crear perfiles: cada parche de color está definido de forma numérica en distintos sistemas de color. Las escalas de grises permiten comprobar el rango dinámico del sensor y también ajustar el valor de exposición. Nótese que si está impreso está por debajo de las diferencias de luminosidad que el sensor es capaz de detectar: si la iluminación es uniforme, cubrirán de izquierda a derecha 5 niveles (columnas) de un histograma.



GretagMacbeth



IT8 (para transparencias)



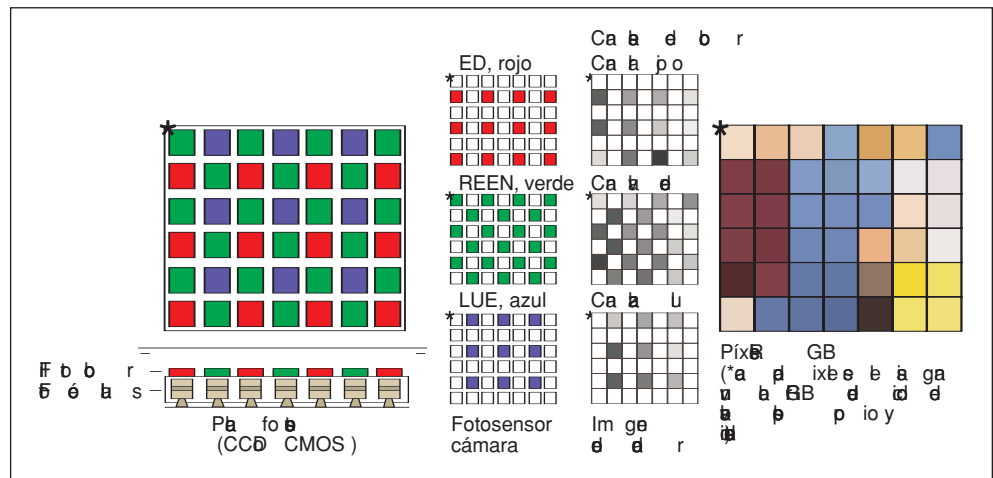
Kodak color y escala de grises



Qpcard: para calcular el valor de exposición (EV) y el balance de blancos (WB)



Fig. 9. Fotosensor digital con filtro de color primario Bayer: las fotocélulas miden cantidad de fotones, y no su color. Los valores de luminosidad medidos se sustituyen por intensidades de rojo, verde y azul en la pantalla del ordenador



## El sensor digital

Existen varias tecnologías en el mercado que difieren en su esquema de construcción con ligeras ventajas e inconvenientes cada una : CCD (dispositivo de carga acoplada), CMOS-APS (semiconductor de óxido de metal complementario - sensor de píxeles activos), y variantes tan diferentes como el FUJI SUPER CCD o el CMOS FOVEON FX3, habiendo además diversas generaciones de cada una de ellas.

En esencia cada célula sensora o «fotositio», es un fotodiodo que se carga de electrones, de modo proporcional al número de fotones que inciden en él. Esta señal es muy débil y necesita ser amplificada para ser un voltaje reconocible por un convertidor analógico digital, que transforma esa señal eléctrica continua en números expresados en lenguaje binario: cada microvoltaje o un rango de ellos se equipara a un número específico, tras el cual es procesado por un microprocesador (que como mínimo «corrige» ciertos defectos o características indeseables del sistema fotosensor) y escrito en una tarjeta de memoria<sup>3</sup>.

En todo caso, las células fotosensoras son ciegas al color: sólo determinan la cantidad de fotones que llegan a ellas (a más fotones más electrones). Para poder reproducir el color de cada punto de la superficie del objeto que queremos fotografiar, debemos informarnos de qué cantidad de radiación roja, verde, y azul, emite, refleja o transmite ésta: simplemente se antepone un filtro rojo, otro verde, y otro azul a tres células fotosensibles. Estas tres células, diminutas y cercanas entre sí, captarán la información que necesitamos para poder reproducir un punto o «píxel» de color. Un programa informático podrá traducir esa información sistematizada como color «RGB» (cantidad de «Red», rojo, «Green», verde, y «Blue», azul que refleja, emite o transmite un punto de un objeto), a otros sistemas de representación de color como por ejemplo el sistema de color «CMYK» («Cyan», cian; «Magenta»; «Yellow», amarillo; y «black», negro) utilizado por algunas máquinas de impresión (Fig. 9).

<sup>3</sup> Para lo que aquí nos ocupa basta saber que la tecnología CCD (charge coupled device) al procesar la señal eléctrica fuera de la placa que contiene la matriz de fotocélulas, éstas pueden ser de mayor tamaño (por tanto, al tener mayor superficie, inciden más fotones en cada sensor, que a su vez tiene más posibilidad de albergar más electrones, y por tanto se podrá distinguir con mayor precisión más niveles de carga) que en los sensores CMOS (complementary metal oxide semiconductor) que procesan la señal mediante amplificadores dispuestos en la misma placa sensora, uno por cada célula, dejando menos sitio a éstas que, por tanto, son más pequeñas (para lograr que recojan la luz que incide en un área mayor que el de la célula, en las últimas generaciones de sensores CMOS se incluyen delante de cada célula una micro lente convexa que refracta la luz hacia ella). Por otro lado, la tecnología CCD, más cara de producir, requiere tener cargados los sensores, por lo que entre otras cosas consume más energía. Podríamos seguir citando ventajas e inconvenientes de estas tecnologías, pero no iríamos a ningún lado con ello. Actualmente podemos considerar que todos ellos son productos experimentales.

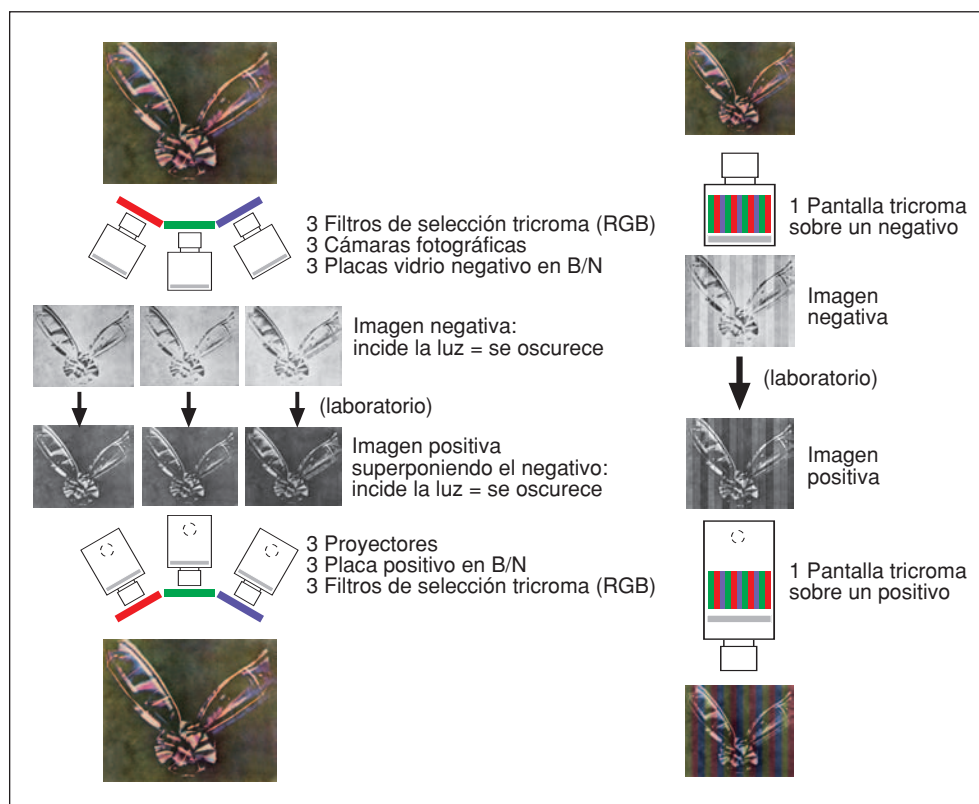


Fig. 10. El color en el siglo XIX: primer sistema y sistema simplificado de fin s. XIX.

El hecho de descomponer la información de color de cada punto de un objeto en sus componentes roja, verde y azul, durante el proceso de captación de la imagen, para después recomponerlo en otro proceso distinto, el de la reproducción de esa imagen, proyectando luz roja, verde y azul, de modo proporcional a la información captada, sobre un único punto de una pantalla (o sobre tres tan cercanos entre sí que no logramos distinguirlos como ocurre con un televisor o una pantalla plana LCD), fue un logro conseguido en la segunda mitad del siglo diecinueve, que conocemos como síntesis aditiva del color luz. En su día utilizaron distintas películas de haluros de plata, sensibles a las tres radiaciones, a las que les anteponian filtros (más o menos) rojos, verdes y azules. Se usaron dos sistemas: o bien realizaban tres fotografías distintas de un mismo motivo, cada una con su filtro R, G o B, o como hacemos hoy en día, a una sola placa fotosensible se le anteponia una trama de transmisión selectiva que hoy llamamos «filtro de color primario» (mediante tintes RGB se dibujaban líneas R, G o B sobre un vidrio), u otros sistemas basados en el mismo concepto de filtros de selección tricroma. Entrado el siglo veinte, se superpusieron tres superficies selectivamente sensibles y transparentes a la radiación azul, verde y roja respectivamente, de modo análogo a la tecnología FOVEON X3 (Fig. 10).

Por tanto, lo único que cambia en el siglo veintiuno es el material sensible a la luz (que es un semiconductor de silicio), y cómo reacciona éste a la luz (generando electrones), así como el modo como guardamos este registro, que ya no es una placa de vidrio o un papel donde se ha formado una cantidad mayor o menor de un metal (lo que supone una mayor o menor densidad, una mayor o menor opacidad), sino que directamente se escribe el valor de cada punto que forma la imagen mediante un texto, expresado con un alfabeto de dos elementos (0 y 1), combinados siguiendo un código determinado, un lenguaje llamado «código binario».

Un último dato sobre este apartado: en una cámara fotográfica, mediante tres células continuas se capta la cantidad de rojo, verde y azul, R-G-B, de tres puntos adyacentes de un objeto,

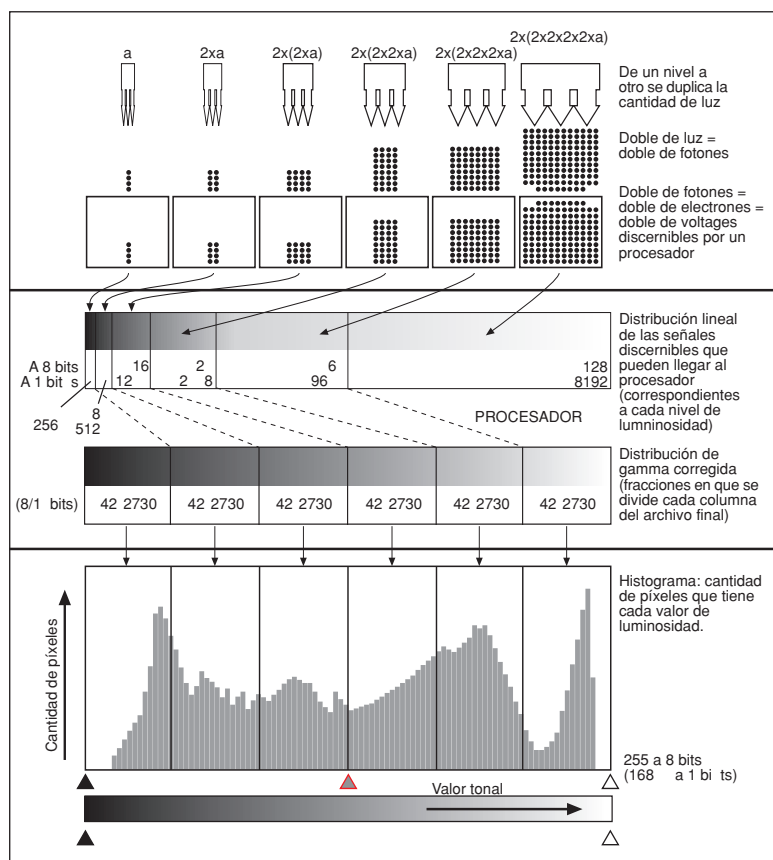


Fig. 11. El histograma (supongamos la relación 1 fotón= 1 electrón= 1 nivel de señal). Representación de un histograma de seis valores: pasar de una columna a otra significa doblar la cantidad de luz (por este motivo se suele hablar en términos de diafragma: de uno a otro se dobla la cantidad de luz que puede atravesar su abertura. En el ejemplo, se representan 6 diafragmas). Con 8bits podemos definir:  $2^8= 256= 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2$  valores o niveles de señal (desde los valores 0= señal insuficiente, negro; hasta 255= saturación de señal, blanco). Con 16 bits:  $2^{16}= 4096$  valores.

fotocélula no reacciona, pero a partir de ahí, y de modo proporcional, comienza a generar una carga eléctrica: a más fotones incidentes, más electrones generados. A partir de una cierta cantidad, la fotocélula se satura, no caben más electrones, siendo su señal eléctrica la misma aunque aumentemos la luz incidente (esto además provoca un problema de desbordamiento de electrones hacia las células contiguas, dando señales falsas para esos píxeles). Como decíamos antes, esta señal es muy débil y se amplifica para obtener un voltaje que se pueda medir con precisión.

En todo caso, se trata de una señal continua, que aumenta de electrón en electrón. Este voltaje se divide en un número de partes y a cada una de ellas se le asigna un valor, un número (Fig. 11).

En cuántas partes dividirlo es una cuestión que atañe a la sensibilidad de los aparatos electrónicos que intervienen en esta conversión de la señal analógica en numeración digital, y a la informática misma.

Como es sabido, un ordenador puede tratar todo aquello que pueda ser descrito. Nosotros podemos definir una imagen en la superficie de un papel como si de un mosaico bizantino se tratara, aunque ordenando las teselas, todas cuadradas y de igual dimensión, en filas y columnas. Además, podemos nombrar una serie de colores mediante nombres o números, y asignarle a cada tesela un nombre o un número. Si éstos más o menos coinciden con los colores que refleja un objeto real, por ejemplo con los de un gladiador luchando contra un tigre, tenemos

es decir, no captamos la cantidad de R-G-B que emite o refleja o transmite un único punto de un objeto (excepto en el sensor Foveon X3 que no acaba de estar desarrollado para su comercialización como lo están el resto de sistemas). Como nuestros ojos son más sensibles a la luminosidad que al color, y además tienen una resolución limitada (también funcionan mediante células fotosensibles, unas cercanas a otras, aunque en este caso sin formar filas ni columnas), un programa de gestión de datos recompina estos valores captados por separado, para otorgar a cada píxel una cantidad RGB (en este sentido, un píxel equivale a una célula sensora, y por tanto, una matriz de 3000 x 2000 células diremos que equivale a 6 millones de píxeles, cada uno de los cuales es una información de la cantidad de rojo, verde y azul que reflejaba o emitía un punto de un objeto, aunque en realidad 1,5 millones de células han captado el rojo, 1,5 el azul, y 3 el verde, siguiendo la matriz de filtros de selección tricroma de Bayer que es la más utilizada)<sup>4</sup>.

### Los datos medidos: profundidad de color

Hay una cantidad de luz por debajo de la cual la

<sup>4</sup> En el caso del escáner, al estar el sensor de imagen constituido por tres filas de células fotosensibles cada una de las cuales tiene un filtro rojo, verde o azul, el aparato tiene la posibilidad de medir en un mismo punto (más o menos amplio) de un objeto la cantidad de color R/V/A que refleja o transmite, mediante el desplazamiento del sistema por ese punto.

una imagen pictórica de una realidad tridimensional. Si la numeración se obtiene respecto de la realidad de modo mecánico, fotoquímico o fotoeléctrico, tenemos una imagen fotográfica.

Lo que caracteriza el «idioma» informático es que usa el alfabeto más corto posible: 0 y 1, dos únicos dígitos o estados de la materia<sup>5</sup>.

Con este alfabeto, para poder definir dos colores, nos basta una sola posición: el color es 0 o es 1, y esto tendrá su equivalente en la realidad (podemos asignarle al cero la realidad «blanco» y al uno la «negra», o bien uno igual a «rojo» y cero igual a «violeta», de modo igualmente arbitrario). Con dos posiciones, en código binario se pueden definir cuatro cosas o valores: 00, 01, 10, 11. Con cuatro posiciones podremos hacer hasta dieciséis combinaciones; con ocho posiciones, resultan doscientas cincuenta y seis combinaciones; etc. Es decir, cuanto más posiciones establezcamos, más numeraciones podemos designar, y en nuestro caso, podremos definir más partes de ese voltaje continuo que es capaz de generar una célula fotoeléctrica (siempre que técnicamente podamos diferenciarlas). Si con ello obtenemos una definición más precisa de la realidad (de la cantidad de luz reflejada o emitida por un punto), la contrapartida es que hay que escribirlo, y ocupa mucho, consume muchos recursos de grabación y memoria (que cada día son más eficaces y baratos).

Como se puede apreciar, este proceso es similar al de la digitalización musical: en un micrófono la presión sonora del aire es transducida a variaciones de presión mecánica con una lámina o diafragma, y éstas a su vez se transforman en magnitudes eléctricas que un aparato electrónico, un «convertor analógico digital» divide en un número de partes en función del número de bits que maneje para convertirlos en un texto específico.

Los sensores digitales, ya sean los que lleva un escáner o los de una cámara fotográfica, van acompañados por unos conversores que transforman la señal analógica en digital, y que trabajan a 8, 10, 12, 14 o 16 bits (o posiciones en las que podemos escribir un cero o un uno), con lo que podemos definir cientos o miles de intensidades de luz para cada sensor, y miles o millones de colores (por ejemplo, si trabajamos a 8 bits, cada sensor puede tomar  $2^8 = 256$  valores, desde cero hasta 255: esta información es un valor de luminosidad; si combinamos la información de un sensor con filtro rojo, con otro con filtro verde y otro con filtro azul, podemos definir 2563 valores, es decir, 16.777.216 colores. Pero si trabajamos a 16 bits, definiremos millones de matices, lo que nos acerca a una realidad que está millones de veces por encima de los colores que somos capaces de reconocer o de reproducir, pero que nos permitirá mayores manipulaciones en el ordenador)<sup>6</sup>.

La profundidad de color es un concepto que rápidamente vinculamos con el tamaño de archivo. Estas cifras habría que multiplicarlas por el número de píxeles que muestreamos, y tendríamos el volumen total de bits que hay que escribir para definir una imagen. Sin embargo, además de estos valores se escribe otro tipo de informaciones que describen tanto la imagen final como las condiciones de toma (datos Exif), y también estos datos pueden rescribirse de modo más compacto, por ejemplo eliminando redundancias, o todo lo contrario, se pueden hacer archivos más grandes escribiendo todo tipo de datos de modo que lo puedan interpretar el

<sup>5</sup> Por ejemplo, en el caso de un CD se graba un agujero en su superficie, o no; en el caso de las memorias portátiles que llevan nuestros teléfonos, reproductores de mp3, cámaras fotográficas o pendrives, una celda contiene carga eléctrica, o no.

<sup>6</sup> En informática, la señal mínima que podemos grabar se llama bit, y ésta ha de ser una entre dos opciones: puede ser un 0 o un 1. Con estas señales se escriben «palabras». Si para escribir una palabra se emplean 8 bits, ésta se denomina *octeto* o *byte* (del inglés «bit by eight»): es decir, 8 bits = 1 byte o expresado en castellano, 8 bits = 1 octeto. Como hemos visto, para definir un tono de luminosidad, utilizamos un número compuesto de una cantidad determinada de bits: 8, 16, 32, etc. De cara a simplificar la maquinaria y las operaciones informáticas, 16 bits se tratan como dos octetos, 32 bits como cuatro octetos, etc. Con 8 bits se pueden definir  $2^8 = 256$  valores diferentes, desde 00000000 hasta 11111111. Por tanto, como cada píxel se define por una luminosidad de rojo, otra de verde y otra de azul, un píxel definido a 8 bits por color ocuparía  $3 \times 8$  bits, y con ello podríamos definir  $3 \times 2^8 = 2^4 = 256 \times 256 \times 256 = 16,7$  millones de colores. Si utilizamos una profundidad de color de 16 bits, el archivo ocupará el doble, pero a 16 bits podemos definir  $2^{16} = 65.536$  valores de luminosidad, es decir,  $2^{(16 \times 3)} = 2^{48} = 281$  millones de colores, lo que permite manipulaciones que resultan imperceptibles.



mayor número de máquinas posibles, y por tanto con más instrucciones de lectura. Estos distintos modos de escribir los datos constituyen los llamados formatos de archivo, de los que hablaremos más adelante. De ellos dependerá el tamaño final del mismo.

## El problema del color

Los sensores de luz reaccionan con las longitudes de onda que van desde el ultravioleta cercano al infrarrojo, pasando por la luz visible. Para captar la luz UV, la IR, o la roja, verde o azul de la luz visible de modo aislado, se antepone un filtro que deje pasar estas longitudes de onda y bloquee las demás. Para evitar la luz IR, a la que es muy sensible, delante de toda la placa sensora hay un filtro que evita que esta radiación llegue al sensor. Para captar la luz roja, delante de una célula se sitúa un filtro rojo. De igual modo para la luz verde y la azul.

De este modo se obtienen tres matrices intercaladas que corresponden a las luminisidades RGB (roja, verde y azul) del objeto original. Esta información sirve de base para crear otra matriz de píxeles en la que se reconstruye una posible información RGB para cada píxel, a partir de las informaciones circundantes, mediante distintos algoritmos que evolucionan y mejoran de un año a otro.

Finalmente, en el ordenador, cada píxel se define como una cantidad de rojo, verde y azul, dentro de unos valores posibles determinados por la profundidad de color a la que se trabaje.

Estos datos que se obtienen para cada píxel, que corresponden a los distintos microvoltajes que las células sensoras han producido, han de escribirse en código binario definiendo un color concreto. Para ello se crean distintos sistemas internacionales que asignan números a los colores. Son formas de definir un color descomponiéndolo en partes mensurables. Un modelo de color habitual es el que usamos con nuestros televisores, conocido como HSV (Hue, tono o matiz; Saturation, saturación; Value, valor tonal o brillo o luminosidad).

En nuestro caso, los más utilizados para escribir datos son CIE Lab, RGB y CMYK. Cada elemento que se define conforma un canal de color, una plancha de píxeles en la que cada píxel puede tener un valor numérico que se representa con un valor de gris, desde cero hasta el máximo valor posible.

CIE Lab guarda en el canal «L» la luminosidad de cada punto o píxel, y en los canales «a» y «b» un valor cromático que va del rojo al verde y del amarillo al azul respectivamente. Es un modelo conceptual tridimensional creado para nombrar a todos los colores, y se utiliza para operar, por ejemplo, como intermediario para pasar de un modelo de color a otro, al ser muy extensa la cantidad de colores que describe.

El modelo RGB se basa en el modo como capturamos la información de luminosidad en los sensores digitales, y cómo reproducimos este color en monitores y pantallas de video proyección. Es el modelo de la síntesis aditiva del color luz.

Por último, el modelo CMYK, utilizado en la impresión sobre papel, se basa en la síntesis sustractiva: intercalando puntos de tinta o pigmento Cian, Magenta, amarillo (Yellow), restamos a la luz blanca que incide en ellos cantidades de rojo, verde o azul respectivamente, al ser absorbidos por estos colorantes, con lo que volvemos a recomponer el color capturado.

Por un problema de impresión, para lograr el negro (ausencia total de RGB) y también para aumentar el contraste, se utiliza una tinta o pigmento negro (black).

Dentro del «modelo» RGB que utilizamos para escanear o fotografiar, se definen distintos «espacios» de color, que son una fracción de los colores posibles que define un modelo. Los

espacios de color usuales en fotografía son sRGB, Adobe RGB y ProPhoto. Es un concepto comparable a tener una caja de rotuladores de colores con pocas unidades (sRGB), con más (Adobe RGB), o con muchas más (ProPhoto).

Los espacios de color son estándares genéricos, pero nosotros podemos definir espacios específicos para cada máquina que utilicemos: un escáner determinado, una cámara fotográfica concreta, éste o aquel monitor, ésta o aquella impresora. Estos espacios se llaman «perfiles» de color, y vienen a ser las «cajas de rotuladores» específicas que son capaces de captar o reproducir nuestros aparatos.

Para crear estos perfiles partimos de cartas de colores estandarizadas que fotografiamos o escaneamos, que visualizamos en nuestro monitor, y que imprimimos. En el caso de cámaras o escáneres, un programa compara los datos digitalizados con el valor que debería tener cada parche de color de la carta de calibración y crea un perfil, un listado, con las desviaciones. Para el caso de la carta impresa, se utiliza un pequeño espectrofotómetro o colorímetro, un aparato que va conectado al ordenador por un cable, y que escanea cada parche de color y crea un perfil de modo similar al que comentamos antes. Asimismo, hemos de calibrar el monitor, es decir, primero determinamos unos estándares a los que queremos ajustarnos, un ajuste de gamma (describe qué valor de luminancia vamos a situar como tono medio, lo que determinará un grado de contraste de la imagen. Se recomienda el valor estandarizado 2.2) y un punto blanco (describe si queremos un blanco más frío o azulado, neutro o más cálido o rojizo; se aconseja D65, equivalente a la temperatura de color de 6500 K), para después corregir la luminosidad, el contraste y la dominancia de color mediante los mandos del monitor, y finalmente caracterizarlo, es decir, comprobar las desviaciones de luminosidad y tono que produce nuestro monitor y determinar un perfil de monitor, colocando el colorímetro sobre una serie de parches que van apareciendo en pantalla mediante un programa de calibración de monitores<sup>7</sup> (Fig. 8).

Estos perfiles sirven para realizar una gestión del color. Si una máquina es capaz de definir un color que otra máquina no puede reproducir, conocidos los que sí puede, podemos gestionar que se utilice otro similar, de modo determinado y siempre el mismo.

Básicamente se utilizan dos métodos de gestión de color: el perceptual y el relativo colorimétrico. El primero lo usaríamos en el caso de que en nuestra imagen capturada hubiera muchos colores fuera de la gama que es capaz de reproducir nuestra impresora: el programa de gestión de color remuestrearía todos los colores para mantener unas distancias relativas entre ellos, pero dentro del perfil de la impresora. A cambio, se baja el contraste. En el método relativo colorimétrico, los colores que existan en ambos perfiles (el del aparato de captura y el de salida) se mantienen iguales, y del resto se busca la equivalencia más cercana. Aunque es más fiel a la realidad, y además tiene en cuenta el valor blanco del papel en el que se va a imprimir, si hay muchos colores fuera de gama, pueden producirse áreas empastadas, en las que varios colores fuera de gama pueden reproducirse de igual modo.

Queda claro que hay un «modelo de color», que describe cómo definir cada color, un «espacio de color», fracciones estandarizadas de estos modelos que se corresponden con las capacidades de captación o reproducción de un conjunto de aparatos, y «perfiles de color», fracciones del modelo específicas para máquinas concretas. También que cuando pasamos una imagen de un aparato a otro, se realiza una «gestión del color» que establece equivalencias para que, con independencia del aparato que usemos, la imagen tenga siempre más o menos la misma apariencia.

---

<sup>7</sup> No todos los monitores o pantallas LCD se pueden calibrar, ni todos en la misma medida. En el mejor de los casos, es necesario que en los controles del monitor podamos ajustar los parámetros de gama y punto blanco, así como desviar los valores RGB y gama RGB por separado. En todo caso, conviene calibrarlos al menos una vez al mes y, en el caso de los monitores CRT de tubo de rayos catódicos, éste ha de estar en funcionamiento al menos una hora antes de su calibración.

Sin embargo, en la práctica se suelen simplificar estas labores.

Del escáner podemos crear un perfil, lo que es preferible, o utilizar el que nos da el fabricante. En todo caso es distinto el perfil para transparencias que el de opacos.

Para la cámara tendríamos que crear un perfil de color para cada situación luminica, por lo que salvo que ésta sea constante como por ejemplo sucede con las cámaras que se dedican a reproducir documentos, se suelen utilizar perfiles genéricos: sRGB en las cámaras domésticas, Adobe RGB en las semiprofesionales o profesionales, y en algunas cámaras de gama alta, el perfil creado por Kodak llamado ProPhoto<sup>8</sup>.

Los monitores hoy en día son casi todos pantallas LCD (Liquid Cristal Display), y al igual que los anteriores CRT (Tubo de Rayos Catódicos) hay que calibrarlos periódicamente. Tenemos dos opciones: hacerlo de forma intuitiva, con la ayuda de un programa tipo Adobe Gamma; o utilizar un colorímetro, que es lo que haremos con preferencia. En todo caso, si la pantalla es de mala calidad da igual qué hagamos.

En cuanto a la impresora, cada una requiere un perfil distinto para cada tipo de tinta y cada tipo de papel que empleemos. Ello es debido a que por ejemplo una tinta cian en concreto no absorbe la misma cantidad de rojo que otra de otro fabricante con otra composición química. Asimismo, esa gota será más o menos densa según el papel sobre la que se deposita, que puede ser más o menos absorbente, produciendo lo que se conoce como «ganancia de punto». Cuanto más densa sea, con mayor intensidad absorberá la luz roja. Como ocurre lo mismo con la tinta magenta y amarilla, es claro que de un papel a otro y de una impresora a otra, cada una con su tinta, su forma de depositar la tinta y su resolución -cantidad de tinta depositada-, los colores reproducidos varían muchísimo. Casi todos los fabricantes de impresoras y de papel tienen perfiles que podemos descargar de sus páginas web para instalarlos en nuestro ordenador<sup>9</sup>.

Todos los perfiles que utilizamos en los programas cumplen un estándar creado por el Consorcio Internacional del Color, ICC (Internacional Color Consortium).

---

<sup>8</sup> Manejar un espacio de color más amplio, supone tener unas células sensoras más grandes, capaces cada una de ellas de contener más electrones a medida que inciden en ellas más fotones, y por tanto capaces de dar una diferencia de voltaje mayor. Este rango de voltaje más amplio es más fácilmente discernible por un conversor analógico / digital que obviamente ha de trabajar a más bits por píxeles (normalmente ahora utilizan 14 o 16). Todo ello requiere que el microprocesador que lee y rescribe estos datos sea capaz de procesar volúmenes de información muy grandes y en un tiempo récord (en el caso del escáner, o de una cámara gestionada desde un ordenador, todo esto es igual que en una cámara autónoma, sólo que los datos son procesados por el ordenador de sobremesa al que esté conectado, y el tiempo de procesado no es un problema prioritario). Como entenderán, hay que guardar la mejor relación posible entre el tamaño de cada célula sensora (con lo que logramos discernir mejor los tonos: rango tonal del sensor), y la cantidad de éstas (la cantidad de células que caben en un espacio determinado para ello y que se corresponden a puntos que muestreamos de la realidad). El tamaño de la célula también viene limitado por arriba por un fenómeno de la luz llamado difracción: cuando una onda de luz choca contra el borde de un cuerpo opaco, su trayectoria se difracta, se desvía. Esto ocurre por ejemplo cuando la luz del sol atraviesa las hojas de un árbol frondoso: por los intersticios más pequeños podemos observar que la luz se dispersa, parece que se irradia desde esos puntos. Se trata de ondas luminosas difractadas.

En una cámara fotográfica, los rayos de luz que salen de un punto de un objeto atraviesan una lente para poder converger en un punto sobre un material fotosensible, que en nuestro caso es una fotocélula. Pero si se difractan muchos rayos, y eso sucede a medida que cerramos el diafragma, la difracción viene a lograr que la luz de un punto de un objeto afecte a más de una fotocélula, con lo que perdemos definición. Por otro lado, si abrimos mucho el diafragma, una serie de aberraciones ópticas producidas entre los rayos periféricos y los centrales a la lente, así como por las distintas longitudes de onda de la luz, hacen un efecto parecido en cuanto a que rayos provenientes de un solo punto se focalizan en varias células, perdiéndose resolución, nitidez.

De lo anterior se deduce que es crítico el tamaño de cada fotocélula. Se calcula, en función de la difracción, que el óptimo está alrededor de 9  $\mu\text{m}$ .

También es claro que para trabajar a muchos bits en un espacio de color muy amplio como ProPhoto, hace falta una buena placa fotosensible.

<sup>9</sup> Tras descargarlos, clicamos con el botón derecho del ratón y en el menú contextual seleccionamos instalar perfil (para el sistema operativo windows). A partir de aquí lo encontraremos en la lista de perfiles que aparece en el programa que utilizemos para imprimir.

## Resolución de la imagen

El sensor digital de una cámara fotográfica consiste en una placa de silicio con una serie de células fotosensibles ordenadas en filas y columnas, delante de las cuales hay unos diminutos filtros de color RGB. Por ejemplo, una cámara que tuviera 2560 celdas en cada fila y 1920 celdas en cada columna, tendría  $2.560 \times 1.920 = 4.915.200$  celdas totales, lo que equivaldrá al mismo número de píxeles. Normalmente la cámara tendrá algunas células periféricas de más, ocluidas a la luz, para tener por ejemplo una referencia del negro, o una indicación de ruido (el propio sistema genera carga eléctrica que no proviene de la conversión fotón-electrón, y que por ello se considera indeseable al confundirse, como ruido, con la señal real que constituirá la imagen).

El caso del escáner es mejor en cuanto a la calidad con la que se puede captar la información, y peor en cuanto al tiempo que lleva hacerlo. Un escáner suele tener tres filas de células fotosensibles, una con un filtro rojo, otra con uno verde, y otra con uno azul<sup>10</sup>.

En lugar de columnas, mediante un sistema de espejos y lentes móviles, se va muestreando, «fotografiando» filas consecutivas del original. Por tanto, si el número de células de una fila de nuestro escáner fuera, como en el ejemplo anterior, de 2.560 celdas, el número de «columnas» depende de la cantidad de micropasos que realice el escáner a lo largo de toda la superficie del mismo. Como referencia se suelen dar pasos de igual longitud a la que equivale a dividir el ancho muestreable del escáner entre el número de células de la fila<sup>11</sup>.

En definitiva, la resolución máxima de un escáner sale de multiplicar el número de celdas que tiene una fila, por el número de líneas que muestrea, ya sea éste de sobremesa para objetos bidimensionales, o se monte en una cámara fotográfica.

Por tanto, la resolución de una imagen viene determinada por las capacidades técnicas de la máquina digitalizadora<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> Hoy casi en desuso, también existe la posibilidad de realizar tres barridos sucesivos, cambiando los filtros de una única fila de fotosensores.

<sup>11</sup> Sin embargo, también hay escáneres que dan pasos intermedios con el fin de aumentar y así mejorar la información muestreada, aunque luego no tiene porqué corresponderse con nuevos píxeles. Como la separación entre celdas crea áreas que no se ven, hay fabricantes que desplazan alguna de las filas para compensarlo.

<sup>12</sup> Un escáner tiene varias ventajas en cuanto a calidad de muestreo. 1. La resolución final puede ser mucho mayor, en función de la superficie escaneable y de la cantidad de micro pasos que dé el sistema de barrido. 2. Las células no están tan condicionadas como lo están en una cámara fotográfica a un tamaño reducido y determinado. 3. Se utiliza un inmenso ordenador de sobremesa para gestionar los datos que llegan del conversor analógico digital. 4. Se puede muestrear la misma área puntual con un fotosensor con filtro rojo, otro con filtro verde y otro con filtro azul. 5. Existe la posibilidad de muestrear cada área puntual del objeto múltiples veces, teniendo una definición mucho más precisa de las cantidades RVA que refleja o transmite cada punto.

Dado que pueden hacerse escáneres con mejores prestaciones que las placas de matrices fotosensoras de las cámaras digitales, algunas cámaras de las llamadas de gran y mediano formato, las de estudio, dedicadas a la reproducción de objetos inanimados, utilizan como respaldo fotográfico escáneres adaptados. Otra opción que se utiliza es la de usar una placa sensora sin filtro mosaico que realiza tres exposiciones consecutivas a través de filtros de separación R/V/A que cubren toda la placa y que pueden ser de mayor calidad. También hay respaldos que utilizan tres placas sensoras a las que les llega luz R, V o A del objeto, seleccionada mediante prismas de separación (aprovechan las distintas refracciones de las longitudes de onda R, V o A). La alta resolución y calidad de las cámaras más modernas está llevando a que estos respaldos se utilicen cada vez menos. Por último están los llamados respaldos «multishot» o multi-disparo, que son respaldos de alta resolución que integran un filtro mosaico Bayer: funcionan como una cámara normal mediante disparo simple, permitiendo capturar objetos móviles, pero si es necesario se puede colocar en un trípode y desplazar la matriz de modo que, mediante una serie de disparos consecutivos, cada célula se anteponga de un filtro rojo, otro verde, y otro azul en exposiciones sucesivas, mediante el microdesplazamiento del filtro matriz. Otra variante consiste en desplazar también el sensor en medios pasos, por lo que con sucesivas exposiciones, se puede ampliar la cantidad de puntos medidos del objeto, esto es, la resolución. Variaciones sobre cómo desfasar el filtro o el sensor se han hecho muchas. Un método que también se emplea para objetos estáticos, consiste en dividir en varias partes el área de imagen de 4 x 5" que cubre una cámara de gran formato, e ir desplazando por ellas un sensor digital que se solapa ligeramente de toma a toma: posteriormente, mediante un programa se unen las imágenes en una sola, teniendo una resolución que es la suma de todas ellas. Un método sencillo y económico consiste en utilizar un objetivo de mayor longitud focal, que abarque menos imagen, y realizar varias tomas para luego ensamblarlas en el ordenador (este sistema difiere del anterior en que salvo que nos ayudemos de artilugios mecánicos para evitarlo, las tomas tendrán errores en la perspectiva, realmente no encajarán unas con otras aunque no lleguemos a notarlos a simple vista o podamos disimularlo. Como es relativamente frecuente, muchos programas de edición han automatizado esta opción, con lo que solo tenemos que decirle al programa que imágenes queremos ensamblar y el ordenador las combinará con mayor o menor acierto).

Un problema que tienen las exposiciones múltiples es que la iluminación ha de ser idéntica en todas ellas. Esto se complica con los respaldos de escáner porque además, la luz no ha de vibrar ni ha de variar su temperatura de color, su tono, durante el tiempo que dure el barrido del escáner (luces HMI, fluorescente fotográfico de alta frecuencia, o bombillas halógenas en todo caso. Obviamente no se puede utilizar un flash).



Tanto los escáneres como las cámaras suelen dar la opción de capturar menos píxeles, lo que se hace descartando la lectura de algunos de ellos. Pero también suele ser posible lo contrario, definir más píxeles de los que realmente hemos medido en el objeto real. En los escáneres se llama «resolución interpolada», y en las cámaras digitales domésticas, ya que las profesionales no lo contemplan, se llama «zoom digital» y consiste en utilizar la parte central de la matriz fotosensora para luego procesarla como si la imagen se hubiera captado con todas las células de la placa. Ambos casos carecen de calidad. Si quisiéramos aumentar la cantidad de píxeles de una imagen, conviene hacerlo mediante programas específicos, que cada año son mejores, y que nos permiten ir viendo los efectos del remuestreo en nuestra pantalla, con la posibilidad siempre presente de volver al archivo original.

La resolución a la que debemos digitalizar depende del uso que se prevea hacer de la imagen. Hay dos opciones: verla en una pantalla o imprimirla.

Las pantallas suelen definir 72 puntos de luz en cada pulgada lineal (1" = 2,54 cm). Además, en función de las características técnicas de la pantalla y de la tarjeta de video de nuestro ordenador (que se encarga, mediante un programa informático, de leer cada píxel de la imagen y decodificar esa información en forma de señales eléctricas que la pantalla es capaz de interpretar) las pantallas se configuran a una resolución fija como por ejemplo 800x600, 1024x768, etc.

Esto quiere decir que si queremos que una imagen ocupe por completo una pantalla definida a 800x600 puntos, debería tener 800x600 píxeles. Si tuviera más, cada vez que se muestra la imagen en pantalla hay que procesarla y remuestrearla eliminando los píxeles sobrantes.

El caso de la impresión es similar. Hace falta una máquina y un programa informático para leer la información que contiene cada píxel y transformarla en otra equivalente: puntos de tinta por pulgada (a nivel industrial estas máquinas y programas se llaman RIP, Raster Image Processor).

La relación también iría uno a uno (píxel a punto), si no fuera porque estos cambios son muy complejos y el software que hace la traslación utiliza dos píxeles contiguos para definir con mayor precisión un punto. Por tanto hacen falta entre 1,5 y 2 píxeles contiguos por cada punto impreso<sup>13</sup>.

Existen muchos sistemas de impresión, aunque en esencia consisten en colocar puntos de tinta o pigmento cian, magenta o amarillo superpuestos o unos junto a otros, en filas o de modo aleatorio, para sustraer un porcentaje de rojo, verde y azul a la luz blanca incidente en ellos. De este modo se reflejan, sobre el fondo del papel o el pigmento, las cantidades de rojo, verde y azul que tenía el objeto original<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> La idea es que el mismo píxel de referencia puede servir para definir el punto de su izquierda como el de su derecha. Aquí se genera una pequeña confusión producto de escribir unas cosas en inglés y otras en castellano indistintamente. «Píxeles por pulgada», es una unidad de medida que corresponde a la imagen y se suele escribir como «ppp». Se emplea para pantallas y monitores. En castellano diríamos «píxeles por centímetro»,  $\text{pixel/cm} = \text{ppp}/2,54$ . En artes gráficas se suelen utilizar las expresiones en lengua inglesa «dot per inch» o «dpi» (puntos por pulgada), o en forma de «lineatura», es decir líneas (o pares de líneas porque para poder ver una línea negra hace falta que junto a ella exista otra blanca) por centímetro, «pl/cm», o líneas por pulgada «lpp». En el caso de la impresión offset, que es el sistema de impresión más habitual de una imprenta, se suele decir que es necesario que las imágenes tengan el doble de píxeles que la lineatura con que se va a imprimir. Actualmente la mejora de las máquinas y los programas lleva a que esta resolución se sitúe entre 1,5 y 2 veces la lineatura. La confusión viene de escribir unas veces «ppp» como «píxeles por pulgada» y otras como «puntos por pulgada», refiriéndonos tanto a monitores como a impresoras o a la propia imagen. Por ejemplo, aunque es un poco grosero, diríamos que hace falta el doble de «ppp» que de «dpi», lo que es equívoco. Para liarlo más, el término «dpi» se suele utilizar tanto para definir la resolución de una pantalla, como de una imagen, o una impresión.

<sup>14</sup> La llamada luz blanca se compone de longitudes de onda roja, verde y azul. La tinta o pigmento cian es una sustancia que absorbe las longitudes de onda correspondientes al color rojo, transmitiendo o reflejando las demás. En función de su densidad, una gota de tinta será más o menos absorbente de la radiación roja. Otro modo de hacerlo es en función de la superficie que ocupe respecto a un área blanca: esa área absorberá más o menos rojo. De modo análogo ocurre con el magenta (que absorbe el verde) y el amarillo (que absorbe el azul). Por tanto, el color que vemos es el que finalmente se refleja en la superficie del papel: es decir, la cantidad de rojo, verde y azul que no ha sido absorbida por las tintas o los pigmentos. Si el sistema de impresión (e incluso en ese caso) no permite que se superpongan los colorantes, tintas o pigmentos cianes, magentas y amarillos, no se llega a absorber toda la luz y por tanto no se puede reproducir el negro. Además, debido a la naturaleza de los materiales empleados, la absorción no suele ser total. Por ello, para conseguir el color negro así como para aumentar el contraste suele emplearse tinta negra en la mayoría de los sistemas de impresión.

Por tanto el factor determinante de la resolución es el tamaño al que se va a imprimir la imagen, o lo que es lo mismo, la distancia a la que se va a ver ésta. La distancia mínima es aquella en la que se abarca toda la imagen con la mirada. Los puntos que se imprimen han de ser tan pequeños y estar tan cercanos entre sí como para que no los distingamos como tales puntos, sino que nos parezca estar viendo una imagen de tono continuo (algunos sistemas de impresión generan imágenes de tono continuo o casi, pero sus principios de resolución necesaria son similares)<sup>15</sup>.

Esto conduce a que se estipulen una serie de resoluciones o lineaturas determinadas para cada tipo de impresión, impresora y papel (por lo de la ganancia de punto). Cada máquina, impresor y presupuesto determinan una resolución que gratamente nos indicarán (recordemos que también necesitaríamos los perfiles de color). Como referencia suele decirse que para una impresión industrial offset (mediante máquinas como las rotativas de los periódicos que todo el mundo ha podido ver en alguna película), la impresión llamada «de arte» tiene una lineatura de 175 a 200 líneas por pulgada, catálogos, revistas y libros en general están entre 120 y 150 lpp, y los periódicos entre 85 y 100 lpp. Las grandes impresiones en plotter (impresoras de gran formato) requieren imágenes definidas con unos 150 píxeles por pulgada y las vallas publicitarias menos de 100 ppp<sup>16</sup>.

Como podemos comprobar cuando nos acercamos a un cartel publicitario, los puntos son muy grandes y por tanto hay pocos en cada pulgada, con lo que la resolución total de la imagen en píxeles pudo ser parecida a la necesaria para una copia grande en calidad arte.

Por todo ello es claro que la resolución necesaria para imprimir una imagen está en función de la lineatura y de las veces que queramos ampliar dicha imagen. Así por ejemplo, si tenemos una lineatura de 150 lpp y nos piden para ello las imágenes a 300 ppp, si nuestro sensor digital tiene  $3000 \times 2000 = 6$  millones de píxeles, la imagen la podremos ampliar hasta  $[3000/300] \times [2000/300] = 10 \times 6,66$  pulgadas, es decir,  $[10/2,54] \times [6,66/2,54] = 25,4 \times 16,9$  centímetros, sin interpolar.

Para el caso del escáner se puede aplicar la siguiente fórmula:

Lineatura x factor de calidad (normalmente 1,5 a 2) x porcentaje de ampliación (en tantos por uno). Por ejemplo, para una lineatura de 150 lpp, con un factor de calidad de 2 píxeles y ampliando el original un 500%, necesitamos escanear a  $150 \times 2 \times 500 = 1500$  ppp, píxeles por pulgada. Como estas operaciones son muy habituales, en el propio programa de gestión del escaneado encontramos los campos «lineatura» (aunque a veces expresado como «destino de la imagen» con los subcampos pantalla, periódico, revista, etc) y «porcentaje de ampliación», y si los rellenamos, el programa elige la resolución de escaneado adecuada dentro de las posibilidades del aparato.

Tener píxeles de más no afecta a la calidad de la imagen, dado que el programa que procesa los datos tiene predeterminado el número de píxeles que ha de leer por punto que ha de definir, y elimina todos los demás. Simplemente ralentiza el proceso.

En el caso en que falten píxeles, se utilizan distintos programas que, remuestreando la imagen por bloques, intercalan píxeles nuevos, imaginarios. Si bien en el pasado estos algoritmos producían efectos muy acusados, hoy día, y hasta cierto nivel de ampliación, resultan casi imperceptibles.

<sup>15</sup> Se considera que dadas las características físicas de un ojo humano tipo, que está compuesto de células fotosensibles, no distinguimos un punto o una raya cuando su ángulo aparente (el ángulo que forman los rayos de luz que salen de los dos puntos más extremos del objeto hacia nuestro ojo) mide  $3 \times 10^{-4}$  radián = 0,3 mrad, es decir, aproximadamente un minuto de arco.

<sup>16</sup> Las resoluciones que muestran los fabricantes de impresoras suelen dar cifras de impresión muy elevadas como por ejemplo 1200 ppp. Esto hace referencia a la cantidad de gotas que la máquina es capaz de depositar sobre la hoja del papel. Sin embargo, para definir un punto completo hace falta un número determinado de ellas, por lo que esta resolución habría que dividirla entre el número de gotas que se utilizan para describir un punto si queremos conocer la lineatura real, su resolución.

En los programas de tratamiento digital de imágenes encontramos una ventana donde determinamos el tamaño de la imagen, a partir de la imagen digitalizada, bien en píxeles, en pulgadas o en el sistema métrico decimal, ya sea poniendo o quitando píxeles, es decir, remuestreando la imagen, o utilizando los que ya tenemos, en cuyo caso si ampliamos la imagen en centímetros habrá menos píxeles por pulgada o centímetro, y si la reducimos habrá más<sup>17</sup>.

## Formatos de archivo: Jpeg, Tiff y Raw

Cuando digitalizamos una imagen, ésta viene definida mediante palabras. El archivo digital es por tanto similar a cualquier texto. En un texto tendríamos que especificar con qué alfabeto escribimos, qué gramática usamos, si escribimos de izquierda a derecha o de arriba hacia abajo, cómo separamos una palabra de otra, una línea de otra, un párrafo de otro, con qué tipografía hay que reproducirlo, etc., y también datos afines al texto como la fecha y el lugar de creación, el autor, etc. finalmente de aquí sale un documento que archivamos.

Los archivos de imagen son documentos que definen todos los datos necesarios para reproducir una imagen, y algunos otros llamados metadatos o archivos Exif que definen las condiciones de captura (modelo de escáner o cámara, fecha y hora, etc.).

Según cómo y qué definan, hablamos de un tipo de formato de escritura de datos o de otro. Básicamente hay dos: los que recogen la información de captura de la cámara, y los que transforman ésta en definiciones más concretas acordes con las posibles salidas (pantallas e impresoras).

Existen muchos formatos para imágenes fotográficas, pero se suelen utilizar sólo tres.

El formato RAW, conocido también como archivo de datos brutos o en bruto, graba la información de luminosidad que capta cada fotocélula a la profundidad de color que sea capaz el conversor analógico / digital (10, 12, 14 o 16 bits en las cámaras usuales. Las científicas de alto nivel son más precisas). Esto no quiere decir que la señal no esté parcialmente procesada. Por ejemplo, en las exposiciones largas resulta difícil separar la carga eléctrica producida por la luz de la que se genera en la placa por distintos motivos como por ejemplo la elevación de la temperatura, y que provoca valores que no corresponden con la realidad conocidos como ruido electrónico. Suele ser habitual que los archivos RAW sean previamente procesados por la cámara con programas que minimizan estos efectos.

Por tanto, el tamaño de estos archivos es sencillo de conocer: número de fotocélulas x bits a que se codifique (10, 12, etc.). Por ejemplo, a 8 bits (= 1 byte), un sensor de 6 megas crea archivos de  $6 \times 1 = 6$  MB (Mega Bytes), y a 12 bits,  $6 \times (12/8) = 9$  MB, más la cabecera del archivo con datos tipo Exif, que no suele ser más de 500 KB.

El problema del archivo RAW es que no viene codificado para ser visto o impreso, por lo que hace falta un programa específico para poderlos leer y otro o el mismo para codificarlos con el concepto de píxel (la información de color –RGB, CMYK, etc.– de una superficie cuadrada). Pero su gran ventaja es precisamente ésa: al no estar codificados, la información de la que disponemos es mayor, no hace falta ajustarse a las limitaciones que suponen los aparatos de reproducción, con lo que podemos corregir pequeños errores que hayamos cometido al realizar la fotografía, e incluso definir algún parámetro de toma en el ordenador<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Básicamente se utilizan la interpolación por vecindad, la bilineal y la bicúbica. La primera asigna al nuevo píxel el valor del que tiene a su lado, por lo que suele producir «artefactos» extraños. La opción bilineal interpola un nuevo píxel en función de la información de una matriz de 2x2 píxeles, lo que suele provocar cierta pérdida de definición. El sistema bicúbico, el más utilizado y que sale por defecto en los programas, utiliza la información de una matriz de 4x4 píxeles mediante unas matemáticas complejas que, en las últimas versiones de los programas de tratamiento de imagen, podemos controlar buscando resultados más suavizados o más contrastados.

Otra gran ventaja del formato RAW es que no se puede sobrescribir, no se puede modificar, lo que junto con lo anterior ha llevado a conocerlo como el «negativo digital».

TIFF, del inglés Tagged Image File Format, es un formato en el que la información de las fotocélulas ha sido remuestreada para crear píxeles R/G/B. Además cada valor R, G o B puede grabarse a 8 o a 16 bits. Por tanto cada píxel ocupa  $3 \times 8 = 24$  bits (o  $3 \times 1 = 3$  bytes), o  $3 \times 16 = 48$  bits. En nuestro ejemplo de antes, un sensor de 6 millones de fotocélulas generaría un archivo de  $6 \times 3 = 18$  MB a 8 bits por color, a lo que habría que sumar varios megabytes que especifican datos que permitan al archivo ser reproducido en distintas máquinas, como el espacio de color utilizado en la captura, los datos Exif, etc. Por tanto es un archivo complejo, que ocupa mucha memoria, que se tarda en codificar y que requiere un programa que lo interprete.

Es el formato más usual para escanear y para enviar fotografías a las imprentas. En las cámaras fotográficas está desapareciendo debido a que el RAW ocupa la tercera parte y no necesita largos tiempos de procesado, permitiendo correcciones de postproducción que en el TIFF hay que realizar antes de la toma.

El formato TIFF permite compresión sin pérdida: el texto en código binario se simplifica para después regresar a su estado inicial.

JPEG, es un formato de archivo de los llamados de «compresión con pérdida», en la que datos más o menos similares son escritos como si fueran iguales, para poder simplificar los textos y que ocupen menos memoria. Previamente a la captura hemos de definir todos los parámetros relativos a la toma, incluido el grado de compresión (cuanto más lo comprimamos más lejos estaremos de la realidad del objeto original).

Es un formato útil cuando se dispone de poca memoria para grabar datos, cuando no se quiere o puede postproducir, o cuando hemos de manejar archivos pequeños en memoria pero con un número de píxeles relativamente elevado (por ejemplo para páginas web).

Es importante tener en cuenta que un archivo JPEG se remuestrea cada vez que se guarda (distinguiendo «cerrar», que implica que dejamos de ver el archivo, de «guardar» que significa volverlo a escribir), por lo que si hiciéramos esto varias veces, los datos serían cada vez más dispares respecto al original, formándose grandes áreas perceptibles de píxeles con los mismos valores, y por tanto, áreas de color plano donde antes pudo haber una suave gradación de color (ocurre lo mismo si comprimamos mucho un archivo).

## El histograma, la revolución digital

Esta es quizá la parte más importante y sencilla de la fotografía digital y supone un verdadero cambio en la forma de trabajar.

Como venimos diciendo, una imagen es una plancha de píxeles, pongamos por ejemplo una imagen de 3000 x 2000 píxeles. Por otro lado, las fotocélulas sólo informan de la cantidad de fo-

---

<sup>18</sup> Este es el caso, por ejemplo del llamado «balance de blancos» (en las cámaras aparece «WB», acrónimo de White Balance). Cuando fotografiamos una hoja blanca con una luz de incandescencia, la típica bombilla de filamento de tungsteno, como la luz que emite esta fuente es muy rojiza, la hoja blanca de papel la veríamos roja si no fuera porque nuestro cerebro corrige esta desviación. Pero la cámara de fotos la capta rojiza si su sensor está corregido para entender el color blanco como cantidades iguales de fotones rojos, verdes y azules. Hacer un balance de blancos supone que cuando la luz que incide en una superficie que debería de ser neutra (que no refleja más una longitud de onda que otra) refleja la radiación roja, verde o azul de modo desigual, los datos leídos se interpreten como si fueran iguales, recomponiendo el resto de los colores a partir de estas correcciones. El formato RAW que graba datos «en bruto», permite realizar este procesado en el ordenador, por lo que se puede descuidar en el momento de la toma. Sin embargo, para poderlo hacer necesitaríamos incluir en la imagen una carta gris neutro, donde tomaremos los datos que hay que balancear. Normalmente se fotografía antes que el objeto para luego, en el ordenador, definir los parámetros de desviación de esta primera imagen y aplicárselos a las siguientes. En los escáneres también se puede hacer (dependiendo del programa que lo gestione), aunque no es tan crítico porque el equilibrio de su fuente de luz es, a efectos prácticos, siempre el mismo.

tonos que les llegan, es decir, de la luminosidad de un punto. Para representar la imagen anterior en color R/G/B, se generan tres planchas de píxeles, todas ellas de igual dimensión (3000 x 2000 cuadrados), en las que los valores de luminosidad se visualizan como grises, desde el negro hasta el blanco (informáticamente son una «palabra», un número, pero en pantalla lo visualizamos como un gris claro u oscuro). Cada una de estas planchas se llaman «canales de color» (Fig. 9).

Si nosotros cambiáramos el valor de gris de uno de estos cuadrados, estaríamos cambiando la composición R/G/B del píxel, es decir, su color. Si aclaramos los tres canales en bloque, aclaramos la imagen, si los oscurecemos, lo mismo ocurre con la imagen. Si aclaramos los cuadrados más claros y oscurecemos más los más oscuros, la imagen será más contrastada. Los programas de edición de imágenes trabajan cambiando los valores de luminosidad de estos «canales de color».

Estos canales se pueden representar de otro modo, mediante un gráfico llamado «histograma». El histograma es una representación bidimensional de la luminosidad de la imagen en su conjunto o de la luminosidad de cada canal de color R/G/B (o el sistema de color en que trabajemos, como CMYK, etc.). En la coordenada horizontal se expresa la luminosidad desde el negro hasta el blanco, es decir, la cantidad de luz de cada píxel. En el eje vertical se representan la cantidad de píxeles que captaron ese valor. Por tanto, el histograma se compone de barras, puntos uno encima de otro que representan los píxeles que en la imagen tienen una luminosidad determinada (Fig. 11).

La principal utilidad del histograma es ayudarnos a exponer correctamente, entendiendo esto como capturar la mayor información posible sobre los valores lumínicos del objeto.

Supongamos una cámara con un rango dinámico de seis diafragmas o «valores de exposición» (es decir, podemos duplicar seis veces la cantidad de luz que llega al sensor sin que éste se sature. En este caso, el histograma aparecerá dividido en seis partes mediante unas líneas verticales). Además supongamos que podemos codificar la señal a 14 bits.

Esa diferencia de seis diafragmas que representan una gama tonal desde el negro (la cantidad de fotones no es suficiente para que el sensor los convierta en carga eléctrica reconocible), hasta el blanco (la cantidad de fotones sobrepasa los electrones que puede producir el sensor), la podemos dividir en código binario a 14 bits en  $2^{14} = 16.384$  partes o palabras. Como la conversión fotón-electrón es lineal, la generación de electrones es proporcional a la incidencia de fotones, por lo que el sexto nivel contendrá la mitad de estas partes (8.192 partes, y si nos resulta más sencillo de comprender las podríamos equiparar a «fotones»), el quinto nivel tendrá la mitad que el anterior (4.096 «fotones»), la mitad el cuarto (2.048), la mitad el tercero (1.024), la mitad el segundo (512), y la mitad el primero (256). De aquí se deducen varias cosas (Fig. 11).

En primer lugar imaginemos que un objeto reflejara la luz equivalente a, por ejemplo, tres diafragmas. Una exposición correcta sería captar las diferencias de luminosidad que muestra el objeto sin hacerlas completamente blancas (sobreexposición) o negras (subexposición). Pero esto lo podemos hacer exponiendo la placa fotosensora a la luz del objeto dejando que llegue poca luz, de modo que se cubran las tres primeras particiones del histograma, o que llegue mucha luz, con lo que se rellenarían las tres últimas particiones. En el primer caso habremos diferenciado [256 + 512 + 1.024] valores de luminosidad, y en el segundo [2.048 + 4.096 + 8.192] niveles de luz, con lo que la información que tenemos del objeto está mucho más matizada.

Esto ocurre si trabajamos en formato RAW a 14 bits. En JPEG, que funciona a 8 bits el primer caso supone distinguir  $4 + 8 + 16 = 28$  niveles de gris, y en el segundo  $32 + 64 + 128 = 224$ . Además, aunque esto se está modificando, los fotómetros de las cámaras tienden a dar un valor de exposición bajo, con lo que situarían la gráfica del histograma en su parte oscura, la que menos valores de luminosidad distingue.



Otra cosa que podemos apreciar del histograma que hemos comentado es que está muy comprimido a la izquierda. Se trata de una distribución lineal del histograma que no es la que finalmente vemos en la cámara, el programa de gestión del escáner o el programa de tratamiento de imágenes. En ellos vemos lo que se llama una «distribución de gamma corregida». En ésta, en el punto central del eje horizontal se sitúa el «gris medio» (factor de reflexión del 18%), distribuyéndose los demás tonos a ambos lados, mediante un programa que varía de un fabricante a otro, y que en el postratamiento del RAW podríamos controlar hasta cierto punto (Fig.11).

También es importante observar que un fotosensor que tenga un rango dinámico muy amplio necesita un conversor analógico digital que trabaje a muchos bits para poder describirlos (un rango o gama dinámica de 10 diafragmas no se puede definir a 8 bits).

Operativamente el histograma es muy práctico. Cuando hacemos una fotografía conviene comprobar el histograma y ver si llega hasta su parte derecha. Si no llega, expondremos más la imagen en una segunda toma, pero sin que se sobrepase (sobrepasar este valor es saturar las fotocélulas). El mejor exposímetro es el histograma: ha hecho desaparecer al exposímetro de mano y a la película polaroid como instrumentos de valoración de la exposición correcta.

También nos sirve para ver si una escena tiene poco o mucho contraste, o si la gama tonal es limitada o amplia. Si el gráfico del histograma es muy estrecho, hay poca diferencia de luminosidad entre el punto más oscuro y el más claro de nuestro objeto (siempre podremos iluminar más la zona clara, lo que aumentará el contraste final de la imagen). Por el contrario, si el gráfico del histograma sobrepasa sus extremos, la imagen estará muy contrastada, y habrá píxeles completamente negros y otros blancos (en este caso podemos reducir las diferencias de luminosidad de la escena iluminando las áreas oscuras del objeto, o tamizando las luces de las zonas claras)<sup>19</sup>.

En los programas de escaneado, que siempre hacen una visualización previa de la imagen antes de escanearla definitivamente, podemos ver dos histogramas: el de la imagen pre-escaneada en modo estándar, y otro que muestra cómo quedará éste tras manipular los parámetros que se nos permitan, como es el propio histograma. En este caso, bajo el histograma, que forma parte de una herramienta llamada «niveles», tenemos tres triángulos, uno negro a la izquierda, otro gris en el medio, y uno blanco a la derecha. Pinchando en ellos con el cursor podemos desplazarlos para corregir el negro (si lo desplazamos a la derecha, los píxeles que queden a su izquierda pasarán a tener el valor 0 = negro), el punto gris medio, el llamado «valor de gamma», o el blanco (los píxeles a su derecha serán todos blancos). Para tener una gama más completa se suele desplazar el triángulo negro y el blanco hasta que casi encuentran la gráfica del histograma, con lo que si visualizamos el gráfico del histograma resultante éste llega de extremo a extremo.

En la postproducción en el ordenador de los archivos RAW se pueden hacer cosas parecidas, comprimir o descomprimir la gama dinámica. Esto también es posible para archivos TIFF a 16 bits.

Para JPEG y TIFF a 8 bits manipular los niveles sólo tiene sentido si estos cambios no son excesivos y las imágenes van a tener un uso secundario. Si nuestra imagen consta de, por ejem-

---

<sup>19</sup> Otra solución consiste en exponer las luces dentro del histograma, dejando las sombras negras (contra el margen izquierdo del histograma), y en otra toma exponer las sombras dentro del histograma, dejando las luces completamente blancas (hacia la derecha del gráfico): mediante un programa informático de tratamiento de imágenes podremos combinar las partes de ambas imágenes que contienen detalles, tanto en las luces como en las sombras. Esto se puede hacer de modo manual o automático, e incluso, se puede hacer con más de dos tomas si la separación tonal entre luces y sombras fuera excesiva para la cámara que estemos utilizando. En los programas de edición de imagen que ofrecen esta opción automática se expresa como modo HDR (del inglés High Dynamic Range, o alta gama dinámica), y suelen permitir que se compile la imagen a 8 bits (lo que supone una reconstrucción fantástica de la realidad tonal que fotografiamos) o a 16 o incluso 32 bits por píxel (con lo que conservamos la información de la diferencia tonal que existe en esa realidad que fotografiamos con esas condiciones de luz dadas).

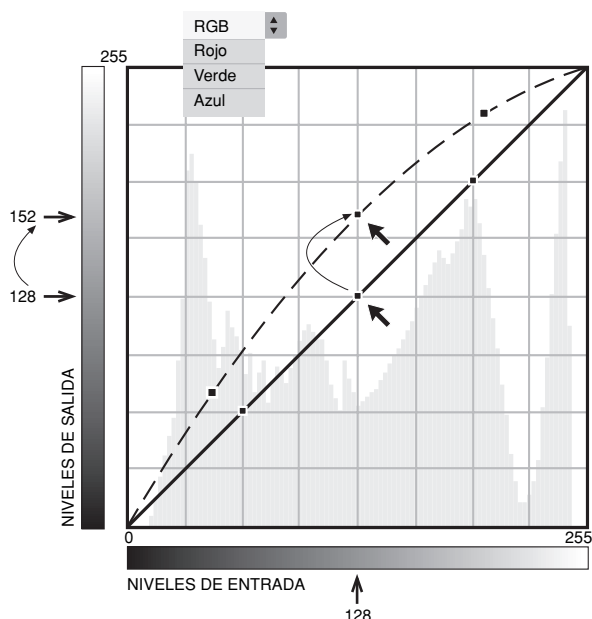


Fig. 12. La herramienta curvas. En el ejemplo la imagen original (entrada) se ha aclarado subiendo el valor medio (128) a otro más alto (152: más claro): el resto de los valores se remuestrean siguiendo la curva. El histograma que se muestra pertenece a la imagen original y aquí sólo sirve de referencia. Si seleccionamos algún canal de modo individual, podremos modificar su gama tonal afectando con ello al color de la imagen.

car» en cualquier punto de su recta y desplazarlo variando de ese modo la luminosidad de la imagen. De este modo podemos, como lo hacemos con los niveles cuando cogemos el triángulo gris, asignar el valor «gris medio» a unos píxeles que antes eran más claros o más oscuros. Esto lo hacemos clicando en el centro de la línea y llevando ese valor hacia otros más claros (desplazamos el cursor hacia arriba) o más oscuros (lo desplazamos hacia abajo). La línea se ondulará para pasar por todos los puntos que pongamos en ella (Fig. 12).

De este mismo modo podemos clicar en la parte alta de la línea (los tonos claros) y, por ejemplo, subir ese punto, con lo que aclaramos más estos tonos, para ir luego a la parte baja (los tonos oscuros) clicar para añadir un punto y desplazarlo hacia abajo, con lo que los tonos oscuros lo serán aún más. De este modo hemos logrado aumentar el contraste de la imagen. Si hacemos lo contrario, perdemos contraste. Si sólo lo hacemos en la zona que representa a las luces o a las sombras, podemos aclarar u oscurecer sólo éstas.

Tanto en niveles como con las curvas podemos visualizar las gráficas de cada canal de color rojo, verde o azul, y modificar solamente uno o varios de ellos, con lo que alteraremos los valores tonales, los colores de la imagen final, por ejemplo corrigiendo dominantes de color, y en el caso de las curvas afectando de modo selectivo a las luces, medios tonos o sombras.

Además, en general, en las dos herramientas tenemos unos botones con el dibujo de un cuentagotas negro, otro gris y otro blanco que podemos utilizar seleccionándolos para luego clicar con ellos sobre píxeles de la imagen que sepamos que son negros, grises neutros o blancos, por lo que siempre incluiremos una carta con estas manchas junto con el objeto que queramos fotografiar o escanear (no tiene por qué acompañar al objeto en la toma, pero sí ha de hacerse previamente para poder ajustar la exposición, la gamma, el balance de blancos y la amplitud tonal con que se digitalizará ese objeto. Además será parte de la descripción del objeto digitalizado junto con una carta de color estandarizada).

Por último, tanto en los programas de escaneado como en los de postproducción se puede modificar el tono mediante discos de color en los que podemos clicar para crear o corregir dominantes, o mediante cursores que se desplazan hacia un tono u otro, o incluso rellenando campos numéricos. Estas operaciones que afectan al color requieren tener perfectamente calibrados todos los medios que se empleen, y realizar una gestión de perfiles de color.

plo y exagerando, 80 valores definidos y llevamos éstos a ocupar todo el histograma, tendremos píxeles negros y blancos que antes no teníamos (y que no tienen por qué estar en el objeto original), pero de los 256 valores posibles, 176 son huecos que logran que veamos la imagen con saltos tonales.

Existe otra herramienta muy utilizada para la reproducción en el caso del escáner o postproducción de archivos RAW y TIFF a 16 bits (los archivos TIFF a 8 bits resulta más práctico considerarlos como archivos finales para imprenta, y de modo análogo los JPEG como archivos finales para pantalla) llamada «curvas». Estas son una representación de dos gamas de luminosidad: en el eje horizontal, desde el negro hasta el blanco, se sitúan los niveles de captura, y en el eje vertical, a la misma escala, los de salida (es decir, los que tendrá el archivo cuando se guarde o escanee). Cuando abrimos una imagen o la prevvisualiza un escáner, si mostramos su gráfica de curvas, ésta es un cuadrado con una línea diagonal a 45°. Si ponemos el negro en la esquina inferior izquierda, este tono se representa ahí mismo, estando en blanco en la esquina superior derecha. La eficacia de la herramienta curvas está en que podemos «cli-

## Conclusiones

Debido a la mejora constante de las cámaras, los escáneres están empezando a ser herramientas muy especializadas para reproducciones concretas, utilizándose con preferencia cámaras fotográficas de alta calidad.

Las cámaras, en la medida que mejoren sus placas fotosensibles, tienen tres claras ventajas. Por un lado, el tiempo requerido para la digitalización de los objetos es mucho menor. Además permiten reproducir objetos bi- y tridimensionales indistintamente. En tercer lugar, con las cámaras podemos utilizar cualquier fuente de luz (ultravioleta, visible o infrarroja), determinar sus direcciones respecto al objeto y sus intensidades, así como polarizarlas.

Como se dijo al principio de este artículo, la intención no ha sido sustituir al manual de instrucciones de su cámara o escáner, sino que pueda entenderlo mejor.

## Bibliografía

- BOUILLOT, R. (2005): Curso de Fotografía Analógica. Barcelona, Omega.
- BOUILLOT, R. (2005): Curso de Fotografía Digital. Barcelona, Omega.
- BOUILLOT, R. (2007): Curso de Tratamiento Digital de la Imagen. Barcelona, Omega.
- MELLADO, J.M. (2007): Fotografía Digital de Alta Calidad. Barcelona, Actual, S.L.
- GARCÍA BELCHIN, R. (1999): Guía de Reproducción digital del Color. España.
- PERES, MICHAEL R. (2007): Focal Encyclopedia of Photography. Burlington, Focal Press.
- DAVIES, A. y Fennessy, P. (2007): Tratamiento digital de la imagen para fotógrafos. Madrid. Anaya.

# Juan de Villanueva y el convento madrileño de las Mercedarias Calzadas de San Fernando (1791)

Pablo Cano Sanz \*

Se realiza un estudio de la intervención arquitectónica efectuada por Juan de Villanueva en el convento de las Mercedarias Calzadas de Madrid. Hasta el momento sólo se conocían las trazas del arquitecto neoclásico, firmadas el 8 de octubre de 1791; la localización de un inédito expediente en el Archivo General de Simancas permite profundizar en la historia del proyecto, que finalmente no verá la luz por falta de recursos económicos. Este artículo intenta aclarar aspectos fundacionales, proceso constructivo en lo tocante a la segunda mitad del siglo XVIII, análisis estilístico de los diseños y sobre todo enmarcar la obra en el contexto arquitectónico madrileño, así como dentro de la carrera profesional del artista.

*Palabras clave: Arquitectura española, siglo XVIII, arte conventual, Neoclasicismo, Juan de Villanueva.*

*JUAN DE VILLANUEVA AND THE CONVENT OF MERCEDARIAS CALZADAS DE SAN FERNANDO IN MADRID (1791)*

*A detailed research has been done on the architectural work of Juan de Villanueva in the convent of Mercedarias Calzadas (Madrid). Up to now, we only knew the design of the neoclassical architect signed on October 8<sup>th</sup> 1791. An unknown document present at the Archivo General de Simancas (General Archive of Simancas) allows us to focus on the evolution of the plans that eventually he never carried out because of the lack of funds. This article tries to clarify these points: foundation aspects, building process during the second half of the 18<sup>th</sup> Century, stylistic analysis of the designs, and essentially to set the work within his career and the Madrid architectural framework.*

*Keywords: Spanish architecture, 18th Century, convent art, Neoclassicism, Juan de Villanueva.*

\* Doctor en Historia del Arte.  
Profesor de la E.S.C.R.B.C.  
de Madrid.

✉ pablocano@escrbc.com

Recibido: 27/11/2007  
Aceptado: 07/04/2008

## Introducción

En 1218 se funda la Orden de Nuestra Señora de la Merced, confirmada unos años más tarde por el Papa Gregorio IX. San Pedro Nolasco crea una congregación dedicada al rescate de cautivos cristianos, aquellos que habían sido capturados por los musulmanes.

Los Mercedarios visten hábito blanco, ornamentado con un escudo, en el que fusionan las armas de Aragón (cuatro barras rojas sobre fondo amarillo) con la cruz de Barcelona (cruz de Malta de color blanco). La indumentaria de los frailes mercedarios supone una clara referencia a la pureza de la Virgen María, mientras que el emblema heráldico reafirma la protección y el patrocinio ofrecido por Jaime I, rey de Aragón; finalmente, la cruz blanca de la catedral de Barcelona alude al lugar donde la Orden se constituyó formalmente<sup>1</sup>.

## Fundación y dependencias provisionales

Los Mercedarios levantaron cinco conventos en la Villa y Corte de Madrid: dos casas eran regentadas por frailes y tres por religiosas. Los conventos masculinos fueron fundados en 1564 (Mercedarios Calzados de Nuestra Señora de la Merced) y 1606 (Mercedarios Descalzos de Santa Bárbara)<sup>2</sup>, mientras que los monasterios femeninos se erigieron en 1606 (Mercedarias Descalzas de la Inmaculada Concepción o de don Juan de Alarcón)<sup>3</sup>, 1663 (Mercedarias Descalzas de la Purísima Concepción, también conocidas como «Las Góngoras»)<sup>4</sup> y 1673/1676 (Mercedarias Calzadas de San Fernando)<sup>5</sup>.

Las Mercedarias Calzadas, también conocidas como Recoletas<sup>6</sup>, dedicaron su convento a Fernando III «el Santo», rey de Castilla y León (1199-1252). Fue uno de los monarcas que mayor importancia ha tenido en la Reconquista, especialmente con las tomas de Córdoba (1236) y Sevilla (1248)<sup>7</sup>. Téngase muy en cuenta que el convento sevillano de Nuestra Señora de la Merced fue fundado en 1249 por Fernando III, a instancias de San Pedro Nolasco, que, en 1248, había participado con el soberano en el asedio de la capital hispalense<sup>8</sup>. La canonización del rey español no llega hasta 1671<sup>9</sup>, de ahí que la fundación madrileña tuviese lugar pocos años después.

El nuevo convento de Madres Mercedarias fue fundado por doña Teresa Velasco, Marquesa de Ávila Fuente [o Águila Fuente], viuda y sin hijos; tras obtener la licencia pertinente, que llevaba por fecha 2 de julio de 1673 y firma de don Pascual de Aragón (1626-1677), Arzobispo de Toledo y Cardenal de Santa Balbina<sup>10</sup>; documento ratificado por el Consejo de Castilla<sup>11</sup>. En la solicitud de licencia también aparece doña María de Anaya y Guevara, Vizcondesa de Tovar, aportando su patrimonio personal, sensiblemente inferior al de la anterior<sup>12</sup>; finalmente no llegó a ser cofundadora en la escritura definitiva.

<sup>1</sup> FERRANDO ROIG, 1950, pp. 20 y 224; GARCÍA GUTIÉRREZ, 1985; RÉAU, 1998, pp. 77-79; LEONARDI-RICCARDI-ZARRI, 2000, pp. 1.897-1.898; CARMONA MUELA, 2003, pp. 376-378.

<sup>2</sup> GUERRA DE LA VEGA, 1996, pp. 118-121.

<sup>3</sup> La última publicación sobre este monasterio, recopilando bibliografía anterior, ha sido realizada por HERNÁNDEZ NÚÑEZ, 2006, pp. 50-67; la fundación se produce el 11 de enero de 1606, *ibid.*, p. 50.

<sup>4</sup> TOVAR MARTÍN, 1975, pp. 218-225 y especialmente la p. 219, *cfr.* A.H.P.M. Protocolo nº 6.300, 21 de enero de 1663. Asimismo, TOVAR MARTÍN, 1983 (a), pp. 310-313 y TOVAR MARTÍN (Dirección), 1983 (b), tomo I, pp. 23-26 y 91-96.

<sup>5</sup> 1673 (concesión de la licencia de fundación, *vid.* nota 10), 1676 (inauguración del convento), acontecimiento anotado en VELASCO ZUAZO (1ª edición de 1951), nueva edición en 2003, p. 100.

<sup>6</sup> Denominación utilizada por las propias religiosas en sus misivas, *cfr.* A.G.S. Secretaría y Superintendencia de Hacienda, leg. 945, nº 1. Asimismo, en la escritura de dotación y fundación del convento se aclara su denominación: «*En la villa de Madrid a veinte y dos del mes de julio de mill y seiscientos y setenta y seis años, estando en el monasterio y convento nuevamente fundado de religiosas recoletas calzada[s] del orden de Nuestra Señora de las Mercedes, intitulada del Santo Rey Don Fernando (...) [bajo] la obediencia y gobierno de los Reverendísimos Padres General y Provincial de Castilla del dicho orden religioso calzados*», A.H.N. Clero, libro 7.718, fol. 1 y 1 vº.

<sup>7</sup> CARMONA MUELA, 2003, pp. 143-150.

<sup>8</sup> Zurbarán (*catálogo de la exposición*), 1988, p. 137.

<sup>9</sup> CARMONA MUELA, 2003, p. 145.

<sup>10</sup> *Escritura de dotación y fundación de este convento de San Fernando por la Excelentísima Señora Doña Teresa de Velasco, Marquesa de Ávila Fuente, fundadora de este convento que [tomó por nombre] Sor Teresa María de la Santísima Trinidad, fechada el 22 de julio de 1676*, A.H.N. Clero, libro 7.718, (50 folios), especialmente interesantes los fols. 1-3; sobre los apellidos puede verse Ávila Fuente en la portada y fol. 1, más adelante figura como Águila Fuente, *cfr.* fols. 6 vº, 17 vº, etc.

<sup>11</sup> *Ibid.*, libro 7.718, fol. 41.

<sup>12</sup> *Ibid.*, libro 7.718, fols. 2 vº, 3, 10 y 10 vº. Las rentas y bienes de la Marquesa de Águila Fuente ascendían a 149.200 reales, mientras que las propiedades de la Vizcondesa de Tovar ofrecían un saldo de 73.036 reales, entre sus posesiones destacaban «*los derechos de un patronato en la capilla mayor del convento de San Francisco de Medina del Campo*» (Valladolid), así como «*todas las alaxas de su casa, que no están [e]valuadas, ni apreciadas*», *cfr.* *ibid.*, fol. 10 vº.



Se trataba de un monasterio para 24 religiosas, incluyéndose entre ellas los cargos de Comendadora, Vicaria, Maestra de Novicias y Sacristanas; asimismo, se habilita la existencia de 4 legas que estarían al servicio de la comunidad<sup>13</sup>. Por esta razón, «*toda la fabrica que se hiciera para dicho convento a de ser precediendo planta y traza de artifices[,] los de mas satisfacion de esta Corte o fuera de ella[,] de tal forma que conforme al sitio se distribuyan la yglesia, coros y la abitacion de las religiosas[,] [así como] claustro, huerta o jardin [donde] las religiosas tengan algun desaogo[,] y para las oficinas y viviendas de las personas que an de asistir al servicio de los oficios divinos*»<sup>14</sup>.

La apertura del primitivo recinto conventual tiene lugar el 23 de marzo de 1676, con una solemne procesión que parte desde el cercano monasterio de la Merced<sup>15</sup>. Al día siguiente, el Cardenal Salazar impone el hábito a su fundadora<sup>16</sup>; de ella existía un retrato, obra de Alonso del Arco (h. 1625-1704), posiblemente dentro de la clausura<sup>17</sup>.

En «*la escritura de dotación y fundación*» se establece una renta anual de 7.000 ducados<sup>18</sup>, prohibiéndose que existan otras escrituras de patronato, a no ser que «*el Rey, nuestro señor, que Dios guarde, se digne ser Patrón de este convento, como lo es de toda esta religión*»<sup>19</sup>. La concención de la licencia tuvo problemas porque las rentas de dotación no eran muy altas; no obstante, se argumentó que el convento de Recoletas Agustinas en La Calzada de Oropesa (Toledo) había sido fundado con un presupuesto de tan sólo 600 ducados al año<sup>20</sup>. Doña Teresa Velasco aporta a la fundación todas sus propiedades, rentas y bienes muebles, destacando una buena cantidad de piezas de plata, entre ellas «*ocho santos de bulto pequeños*»<sup>21</sup>; asimismo, también podemos resaltar la aportación artística de «*algunas imágenes de Nuestra Señora y otros santos, que son de valor; setenta y dos quadros de buena pintura y otras alajas de ébano y marfil, como escaparates, bufetillos, baulillos, sillas; biombos; alfombras de felpa y bordas con almohadas de lo mismo; doseles; almohadas de tela, con otros muchos trastos*»<sup>22</sup>. Aunque el convento de las Mercedarias Recoletas de Madrid consigue fundarse, sus escasas rentas condicionaron el proceso constructivo, de ahí que su iglesia nunca fuese realizada. Fray Pedro de Salazar confirma la licencia de fundación el 23 de julio de 1676<sup>23</sup>. También debe destacarse la labor realizada por fray Bernardo de Santander, Provincial de los Mercedarios Calzados, ratificando la fundación ese mismo año<sup>24</sup>.

No fue la única institución madrileña que se erigió en torno al rey castellano; en 1673 ya se había constituido la Hermandad del Ave María y San Fernando, bajo patronato real, que con el tiempo levantará el antiguo Hospicio de Madrid, hoy Museo Municipal<sup>25</sup>. También debemos

<sup>13</sup> Ibid., libro 7.718, fol. 5.

<sup>14</sup> Ibid., libro 7.718, fol. 4 y 4 vº.

<sup>15</sup> La comitiva inició el acto en la Capilla de Nuestra Señora de los Remedios, perteneciente al templo de los Mercedarios Calzados; cfr. VELASCO ZAZO, 2003, p. 100.

<sup>16</sup> Ibid., 2003, p. 100.

<sup>17</sup> «Alonso del Arco (...). *Monjas de San Fernando. El retrato de la fundadora del convento, y algún otro quadro*», cfr. CEÁN BERMÚDEZ, 1800, (edición de 2001, Istmo-Akall), pp. 49 y 270.

<sup>18</sup> A.H.N. Clero, libro 7.718, fol. 20.

<sup>19</sup> Ibid., libro 7.718, fols. 15 vº y 16.

<sup>20</sup> Ibid., libro 7.718, fols. 20 vº y 21.

<sup>21</sup> *Más la plata labrada que tiene ofrezida y ofrezte: dos calizes con sus patenas; una cruz; seis candeleros; ost[il]ario; vinaxeras y salvilla; dos braseros; dos perfumadores; dos ramilleteros; una pilita grande; ocho santos de bulto redondo pequeños; veinte y quatro platos trincheros; seis platos grandes; seis buxias; quatro velones; ocho escudillas; una fuente grande dorada; dos jarros, uno [de ellos] dorado; un cetrón; dos palanganas pequeñas; quatro bandexas, las tres grandes; dos frascos con sus bombas; dos salvas grandes; dos salvas menores; otra salva dorada; quatro basos; otra palangana; un puchel; una bazía pequeña; un brasero mediano; un perfumador; otro pequeño con otras piezas de plata menores y mayores; más todas las alaxas de casa que son considerables como ornamentos, aderezos de altar, lienzo y ropa blanca», A.H.N. Clero, libro 7.718, fols. 8, 8 vº, además del 30 vº a 31 vº. La plata estaba valorada en 2.000 ducados, equivalente a 44.000 reales, ibid., fol. 8.*

Asimismo, «ofrezte las joyas siguientes: un reloj; una caja; una forma de Santa Teresa; unos herretes; un diamante mediano; un rubí; un aderezo de venturina; una lazada que todo esto vale 600 ducados de plata y en vellón 13.200 reales», ibid., fol. 8 vº.

<sup>22</sup> A.H.N. Clero, libro 7.718, fols. 9, así como 30 vº a 32.

<sup>23</sup> Ibid., libro 7.718, fols. 47 al 48 vº.

<sup>24</sup> Ibid., libro 7.718, fols. 39 a 40 vº.

destacar la fundación en 1729 de un Colegio-Convento dedicado a San Fernando por parte de los PP. Escolapios en el madrileño barrio de Lavapiés<sup>26</sup>.

Como vemos, fray Pedro de Salazar desempeñó un papel muy importante en la creación del convento de Recoletas, de ahí que recopilamos algunos datos biográficos sobre su persona. Nace en Málaga el 11 de abril de 1630 y muere en Córdoba el 14 de agosto de 1706. Era hijo de una familia ilustre. Se forma en Salamanca, donde toma el hábito mercedario con fecha 21 de julio de 1647, llegando a ser General de la Orden entre 1670 y 1676, precisamente en su último año de mandato funda y redacta las *Constituciones para las Religiosas Mercedarias de San Fernando de Madrid*. En 1680 es nombrado Obispo de Salamanca; pocos años después ejerce idéntico cargo en la diócesis de Córdoba (1686). El punto culminante de su carrera eclesiástica llega el 2 de septiembre de 1686 al ser nombrado Cardenal con el título de Santa Cruz de Jerusalén. Reside algunos años en Roma, interviniendo en la elección de los Papas Alejandro VII e Inocencio XII<sup>27</sup>. En su testamento –firmado el 8 de junio de 1704– ordena que se escriba a un buen número de instituciones religiosas comunicando la fecha de su fallecimiento, entre ellas, se encuentra «*el convento de San Fernando de Madrid de Recoletas Mercedarias, que yo fundé*», para iniciar de inmediato los sufragios que le corresponden<sup>28</sup>.

El convento de las Mercedarias Calzadas de San Fernando estaba situado inicialmente en la calle del Burro, esquina a la de Barrionuevo<sup>29</sup>; aproximadamente lo que conocemos como una de las vías transversales con respecto a la calle Colegiata, frente al antiguo convento de la Merced, al día de la fecha Plaza de Tirso de Molina (Fig. 1)<sup>30</sup>. En la escritura firmada el 2 de julio de 1673 se define el convento primitivo en los siguientes términos: «*Y porque la casa que aora a de servir de convento (...) es la que está enfrente de la puerta que a mano izquierda del altar mayor tiene la yglesia del dicho convento de religiosos calzados de Nuestra Señora de la Merced (...) mientras se erige templo y convento nuevo*»<sup>31</sup>.

## Primera fase constructiva: Miguel Chocarro

Hacia 1687 ya se habían trasladado a un nuevo emplazamiento<sup>32</sup>, situado entre las actuales calles de Agosto Figueroa, Libertad, San Marcos y el pasaje de la Alhambra (Figs. 2 y 3)<sup>33</sup>. Parece ser que Mariana de Austria (1634-1696), viuda de Felipe IV, apoyó económicamente a esta institución religiosa, pues pretendía levantar un templo conventual dedicado al nuevo santo<sup>34</sup>.

La escritura para construir el monasterio y la iglesia de las Mercedarias de San Fernando se formalizó el 8 de octubre de 1695, el arquitecto responsable del pliego de condiciones fue

<sup>25</sup> VERDÚ RUIZ, 1998, pp. 199-210; primera fase constructiva entre 1673-1703, segunda fase desde 1721 hasta 1726, ampliación en la segunda mitad del siglo XVIII. También puede verse BONET CORREA (Director), 2001, p. 170.

<sup>26</sup> BERLINCHES ACÍN (Dirección), 2003, vol. 1, p. 92. Por otro lado, también debemos citar la creación de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en el siglo XVIII, denominada así en honor a Fernando VI.

<sup>27</sup> ALDEA-MARÍN-VIVES, 1975, vol. 4, p. 2.145, (texto redactado por M. Rodríguez).

<sup>28</sup> Datos tomados de una copia impresa de su testamento, localizado en el A.H.N. Clero, libro 7.717, pp. 25-26.

<sup>29</sup> MADDOZ, 1847, p. 727; referencia citada en TOVAR, 1975, p. 318.

<sup>30</sup> GEA, 2003, p. 99.

<sup>31</sup> A.H.N. Clero, libro 7.718, fol. 18; asimismo, «*y puso fundacion y convento en las casas (...) [de] esta villa[,] enfrente de la Puerta de la Yglesia del lado de la Epistola de dicho convento de Religiosos Calzados*», *ibid.*, fols. 25 vº y 26.

<sup>32</sup> «*No sabemos en qué fecha tuvo lugar [el traslado]; una noticia del año 1687 nos hace suponer que en fecha anterior a su construcción ya debía vivir allí la comunidad, pues el arquitecto Tomás Aspúr hizo en las casas que se convirtieron después en convento, unas obras que son tasadas en dicha fecha por Miguel Chocarro y Matías Román*», *vid.*, TOVAR, 1975, p. 318.

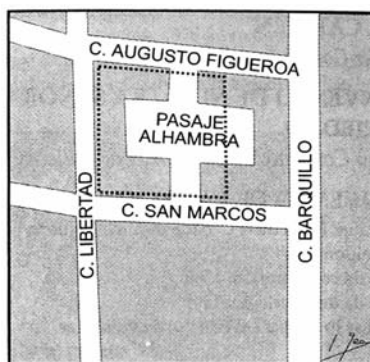
<sup>33</sup> PINTO-MADRAZO, 1995, p. 390 (plano callejero de Madrid en 1750, mostrando el emplazamiento del convento de San Fernando); GEA, 2003, p. 99, incluye un plano de situación.

<sup>34</sup> «*Que havindose empezado la fávrica de su convento, a devocion de la Serenissima S[re]ñora Reyna de España D[or]ña Mariana de Austria, con deseo de que se dedicase el templo al S[an]to Rey Don Fernando, quando estaba al principio la obra a expensas de los socorros que subministraba su R[e]al celo, fue Dios servido de llebarsela para sí, sin el gozo de verla concluida*», fragmento de la carta enviada por Sor Casilda de San Jerónimo (Comendadora) y Sor Josefa María de San Pedro Nolasco (Vicaria) al Rey; misiva sin fechar, posiblemente hacia o antes de 1770, (A.G.S. Secretaría y Superintendencia de Hacienda, leg. 945, nº 1).



**Izquierda.** Fig. 1. Localización del primer monasterio de las Mercedarias Calzadas de San Fernando (1676); las religiosas ocupaban una vivienda situada muy cerca del antiguo convento de La Merced, derribado en 1840, su solar es conocido como Plaza de Tirso de Molina (Madrid); dibujo efectuado por GEA, 2003, p. 98.

**Derecha.** Fig. 2. Solar donde se levantó el segundo convento de las Mercedarias Recoletas de San Fernando; su inicio tuvo lugar hacia 1687, la construcción fue derribada en 1869, hoy distrito de Chueca; gráfico publicado por GEA, 2003, p. 99.



8 de octubre de 1791 por Juan de Villanueva para «remodelar» el templo conventual. Las trazas fueron dadas a conocer por Miguel Durán (1931), siendo estudiadas posteriormente por Fernando Chueca y Carlos de Miguel (1949), así como por Pedro Moleón (1988, 1992 y 1998)<sup>38</sup>. La localización de un expediente en el Archivo General de Simancas permite profundizar en la historia de un proyecto<sup>39</sup>, del que hasta el momento se sabía bastante poco, al menos en lo tocante a las fuentes manuscritas. La documentación confirma que los planos de Juan de Villanueva no buscaban realizar una remodelación, sino «finalizar» su iglesia conventual, que a finales del siglo XVIII aún se encontraba en fase de postcimentación.

Ya hemos visto que las obras tuvieron su inicio en la última década del siglo XVII, bajo el auxilio económico de doña Mariana de Austria<sup>40</sup>. La construcción comenzó por las dependencias conventuales; sin embargo, la reina fallece en el año 1696, quedando la iglesia sin concluir. Las monjas deciden proseguir los trabajos con sus propias rentas<sup>41</sup>, especialmente gracias a las dotes de las nuevas religiosas; es posible que la herencia de Sor Feliciano del Padre Eterno y Sor Micaela de Jesús, hijas de Miguel Chocarro y Josefa Ramírez, fueran una de las bases económicas para poder continuarlas<sup>42</sup>. En este sentido, podemos destacar que Chocarro lega todo su patrimonio al convento de las Mercedarias Recoletas; Felipe Sánchez y Gabriel Valenciano, maestros de obras y alarifes en la villa de Madrid, como depositarios de los bienes de Miguel Chocarro, hacen entrega en octubre de 1709 al Padre fray Melchor Benito Santos –Procurador de las Recoletas de San Fernando– de cuatro casas, situadas en la calle de los Trinitarios Descalzos, calle Atocha, calle Fuencarral y calle del Barco; así como un extenso conjunto de obras

Miguel Chocarro<sup>35</sup>. El proceso constructivo está documentado al menos en 1697, así como en 1700, todo ello bajo la responsabilidad de Chocarro, que finalmente fallece el 1 de noviembre de 1707<sup>36</sup>. Las obras fueron tasadas en 1717 por Gabriel Valenciano y Francisco Ruiz, con un costo de 120.036 reales de vellón<sup>37</sup>. La documentación de la segunda mitad del siglo XVIII demuestra que la iglesia no se había terminado. Lo único que se conocía –al menos en lo que corresponde al período de la Ilustración– eran los planos firmados el

<sup>35</sup> Sobre la vida y obra de Miguel Chocarro puede verse TOVAR MARTÍN, 1975, pp. 315-320, realizando un estudio detallado del proceso constructivo en el convento de Mercedarias de San Fernando, al menos entre las fechas de 1687 y 1717. Gran parte de las fuentes manuscritas están tomadas de los: «Papeles pertenecientes a Miguel Chocarro, maestro de obras: cuentas, medidas, tasaciones, contratos, etc. de obras del convento; cartas de pago, obligación, copia de testamentos y otros papeles de la familia. Siglos XVII-XVIII», A.H.N. Clero, leg. 4.088. También puede verse como información complementaria la «escritura de los censos perpetuos que vendió Don Mateo de Garnica a Miguel Chocarro, maestro arquitecto y de obras. Año 1690», A.H.N. Clero, libro 7.702.

<sup>36</sup> Ibid., 1975, pp. 317-320; por su parte, GEA, 2003, p. 99, da como fecha de construcción el año 1698. El testamento de Miguel Chocarro es firmado en octubre de 1707 ante el escribano Juan López Rodríguez, una copia de ese documento en el A.H.N. Clero, leg. 4.088, citado por TOVAR, 1975, p. 317.

<sup>37</sup> Ibid., 1975, p. 320.

<sup>38</sup> DURÁN, 1931, pp. 155-157; CHUECA GOITIA-DE MIGUEL, 1949, pp. 342-345, figs. 152-153; MOLEÓN, 1988, pp. 39, 49 y 205; MOLEÓN, 1992, nº 73, pp. 18-19; así como en MOLEÓN, 1998, pp. 223-224 y 254.

<sup>39</sup> A. G. S. Secretaría y Superintendencia de Hacienda, leg. 945, nº 1, sin foliar; inédito.

<sup>40</sup> Así se deduce de los comentarios realizados por las propias religiosas: «haviendose empezado la fabrica del [convento] a expensas de la devocion y socorros de la S[e]ñor[ía] Reyna D[ña] Mariana de Austrica, fallecio S.M. antes de verla concluida», *ibid.*, leg. 945, nº 1.

<sup>41</sup> *Ibid.*, leg. 945, nº 1.

<sup>42</sup> «En los años 1695 y 1696 las dos hijas de Chocarro ingresan en el monasterio. El arquitecto les concede una dote de 4.000 ducados, renunciando ambas a la legítima materna y paterna», *cfr.* TOVAR, 1975, p. 316; información complementaria en: «Posesión judicial que se dio al convento (...) en las personas de las Madres Sor Feliciano del Padre Eterno y Sor Micaela de Jesús, de las casas y efectos que les pertenecieron como hijas y herederas de Don Miguel Chocarro y Doña Josefa Ramírez, sus padres», A.H.N. Clero, libro 7.700. Asimismo, en el testamento de Miguel Chocarro se vuelve a realizar una nueva manda a su dos hijas: «es mi voluntad entreguen mis herederos doscientos ducados para las dos por una vez, de suerte que si una faltare se le entreguen a la otra los dichos doscientos ducados, y esto se entienda además de los cinco mil ducados, de que tengo hecha escritura a su favor por via de alimentos para los días de su vida, ante Felipe del Campillo, escribano de numero de la Villa de Madrid», *ibid.*, Clero, leg. 4.088.





Las religiosas habían habilitado una sala –estrecha y lóbrega– como iglesia provisional, una dependencia que a su juicio no poseía la decencia correcta para dar culto al Santísimo Sacramento. Esa sala estaba comunicada con el exterior, aunque sus escasas dimensiones provocaban que el acceso de los fieles fuese mínimo. Al parecer había una segunda estancia que actuaba como coro para las monjas y una tercera como sacristía. No mucho mejor estaban las celdas de las religiosas, todas ellas amenazaban ruina. Las MM. Mercedarias argumentaban, finalmente, que Madrid no tenía ningún templo dedicado exclusivamente a Fernando III, Santo Rey de esta grandiosa monarquía<sup>53</sup>.

A pesar de los esfuerzos demostrados por las Mercedarias Recoletas sus súplicas no tuvieron resultado. El gobierno de Carlos III rechazaba su solicitud el 13 de julio de 1785 con las siguientes palabras: «[De]negado por no [poder] permitirlo las urgencias»<sup>54</sup>.

### Trazas e informe de Juan de Villanueva para finalizar el templo: obra no ejecutada.

La llegada al trono de Carlos IV en 1788 provoca que las MM. Mercedarias lleven a cabo un nuevo intento buscando apoyo económico en el Patronato Real. El Conde de Floridablanca, Ministro de Estado, comunica a Juan de Villanueva el 7 de agosto de 1791 que cuando «se lo permita su salud» pase a reconocer la iglesia de las monjas de San Fernando<sup>55</sup>, formando «plan (...) y coste», para que S. M. tome resolución en vista de todo ello.

Juan de Villanueva realizó una primera planimetría, entregada al Ministro de Estado durante «la última jornada que [pasó el Rey y la Corte] en el Escorial». Aunque parezca increíble, esos planos se extraviaron, de ahí que Villanueva fuese obligado a realizar un segundo conjunto de trazas a partir del borrador<sup>56</sup>. Afortunadamente, ese segundo levantamiento sí ha llegado hasta nuestros días, está formado por planta, sección longitudinal y alzado transversal. Los tres dibujos están firmados por Juan de Villanueva en Madrid, con fecha 8 de octubre de 1791<sup>57</sup>. Un día más tarde, remite los tres planos junto con un informe<sup>58</sup>, en el que detalla su planteamiento del proyecto.

Juan de Villanueva describe como era el templo primitivo, indica que el muro del Evangelio se elevaba «hasta los basamentos de su replanteo», mientras que el de la Epístola posee una altura de 16 pies, «con los cuales cierra la parte contigua del Monasterio». La iglesia posee planta de cruz latina, no parece que le disguste, circunstancia que sí manifiesta en lo tocante al alzado, ya barroco, pues «comienza a manifestar algun contagio del mal gusto de aquel tiempo». Villanueva realiza una propuesta arquitectónica donde priman valores como «sencillez y economía», de ahí que en su presupuesto no incluya ningún elemento decorativo, es el caso de los altares y adornos complementarios. El templo, eso sí, presentaría un enlucido de color blanco, habilitándose con puertas, ventanas y vidrieras. A pesar de tener muy en cuenta todos estos detalles, el levantamiento de la iglesia conllevaba la realización de un buen número de dependencias, como coro bajo, sacristía y otras relacionadas con la clausura, por esa circunstancia los costes ascendían hasta la nada despreciable cifra de 600.000 reales. Juan de Villanueva propone que el dinero se libre a través de un fijo mensual, aproximadamente «unos mil o dos mil pesos», que permitiesen trabajar regularmente, con solidez, quedando la obra finalizada en tres o cuatro años. Como la edificación es urgente y extremadamente necesaria, Villanueva asume que no percibirá ningún tipo de sueldo por su trabajo durante el proceso constructivo; de esta

<sup>53</sup> Ibid., leg. 945, nº 1.

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> Ibid., leg. 945, nº 1; Juan de Villanueva padecía dolores desde al menos 1788, su enfermedad provoca un desplazamiento a los Baños Reales de Sacedón (Guadalajara), esas dolencias son motivo suficiente para no reconocer las obras que necesitaba el puente sobre el arroyo Torote, en las afueras de Alcalá de Henares; cfr. sobre este tema CANO SANZ, 2006 (a), pp. 609-622, concretamente las pp. 615-618.

<sup>56</sup> Ibid., leg. 945, nº 1.

<sup>57</sup> Planos publicados por vez primera en el artículo de DURÁN, 1931.

<sup>58</sup> A.G.S. Secretaría y Superintendencia de Hacienda, leg. 945, nº 1.



manera, el arquitecto madrileño intenta compensar su alto presupuesto y al mismo tiempo es piadoso con las religiosas, congregación situada muy cerca de su domicilio personal y cuyo templo le serviría para asistir a los oficios como feligrés<sup>59</sup>. Precisamente, Juan de Villanueva se había trasladado en 1790 a la cercana calle de San Pedro y San Pablo, hoy conocida como calle de Hernán Cortés<sup>60</sup>.

Ante los constantes ruegos por parte de las MM. Mercedarias, el rey Carlos IV concedió su protección y auxilio a la comunidad con fecha 8 de noviembre de 1791. El monarca solicitó a las religiosas en contraprestación que orasen por el buen alumbramiento de su próximo hijo, hecho que tuvo lugar positivamente. Asimismo, el monarca había creado bajo su augusto nombre y el de San Fernando una nueva Orden para las señoras de la principal nobleza, circunstancia que también favorecía a las religiosas madrileñas<sup>61</sup>.

Con todos estos parámetros, las Mercedarias Calzadas solicitan el 24 de abril de 1792 se les mande «*la cantidad que considere necesaria*» para construir su templo, especialmente a través del Fondo Pío Beneficial de la Lotería, o bien a través de los productos que se exigen en la Aduana de Madrid con el título de Arbitrios Piosos. Con este nuevo memorial, las MM. Mercedarias suplican nuevamente que la Real Hacienda financie la construcción de su nueva iglesia conventual y que se incorpore a su Real Patrimonio<sup>62</sup>.

La Secretaría de Estado –gobernada el 5 de agosto de 1792 por el Conde de Aranda– remite el expediente de las MM. Mercedarias a la Real Cámara, incluyendo sus memoriales, así como los planos e informe realizados por Juan de Villanueva para terminar el templo. La Real Cámara rechaza la solicitud de las religiosas con fecha 30 de enero de 1793, por no existir fondos con los que pagar la construcción<sup>63</sup>.

Las religiosas no cayeron en el desánimo, ideando un nuevo sistema de financiación para construir el templo. Sor María Josefa de San Pedro Nolasco, Comendadora de las MM. Mercedarias Recoletas de San Fernando, solicita el 2 de marzo de 1793 los planos delineados por Juan de Villanueva para poder llevar a efecto la obra. Las trazas le fueron entregadas el 5 de marzo de ese año. La comunidad de MM. Mercedarias solicita el privilegio de «*celebrar cincuenta corridas de toros*», con cuyos beneficios podría concluirse la iglesia. La solicitud es remitida el 18 de junio de 1797 al Señor Obispo, Gobernador del Consejo. Las corridas de toros tendrían lugar «*los lunes primero y último de la canícula de cada año,] con los demás que quedaren hábiles después de hechas las concedidas para otros fines; cuyo producto redundará también en mayor provecho para los Reales Hospitales*»<sup>64</sup>. No parece que esta propuesta prosperase, pues no existe documentación complementaria dentro del expediente sobre su resolución.

Las trazas de Juan de Villanueva nunca llegaron a ejecutarse, el proyecto quedó en el papel; sin embargo, el conocimiento de este preciado documento gráfico permite hacer un sucinto análisis formal. Lamentablemente, los planos se encuentran todavía en paradero desconocido<sup>65</sup>.

## Estudio artístico

La iglesia de las Mercedarias Calzadas de San Fernando tiene planta de cruz latina (Fig. 4). El templo está integrado por nártex y coro alto en los pies; dos tramos como nave, divididos por

<sup>59</sup> Dada la importancia del documento lo transcribimos en su totalidad, cfr. doc. 3.

<sup>60</sup> MOLEÓN, 1988, pp. 210-211.

<sup>61</sup> A.G.S. Secretaría y Superintendencia de Hacienda, leg. 945, nº 1.

<sup>62</sup> Ibid.

<sup>63</sup> «*No lo permiten las urgencias el que el [H]erario contribuya por ahora*», *ibid.*, leg. 945, nº 1; nota en el margen.

<sup>64</sup> *Ibid.*, leg. 945, nº 1.

<sup>65</sup> No se indica su ubicación en el artículo de DURÁN, 1931, pp. 155-157; no obstante, manifiesta que los «*planos (...) están ejecutados con esa soltura de dibujo, limpieza de aguadas y escrupulosidad en el estudio de las sombras, que suelen apreciarse en los diseños de nuestros maestros neoclásicos*», *ibid.*, p. 157.

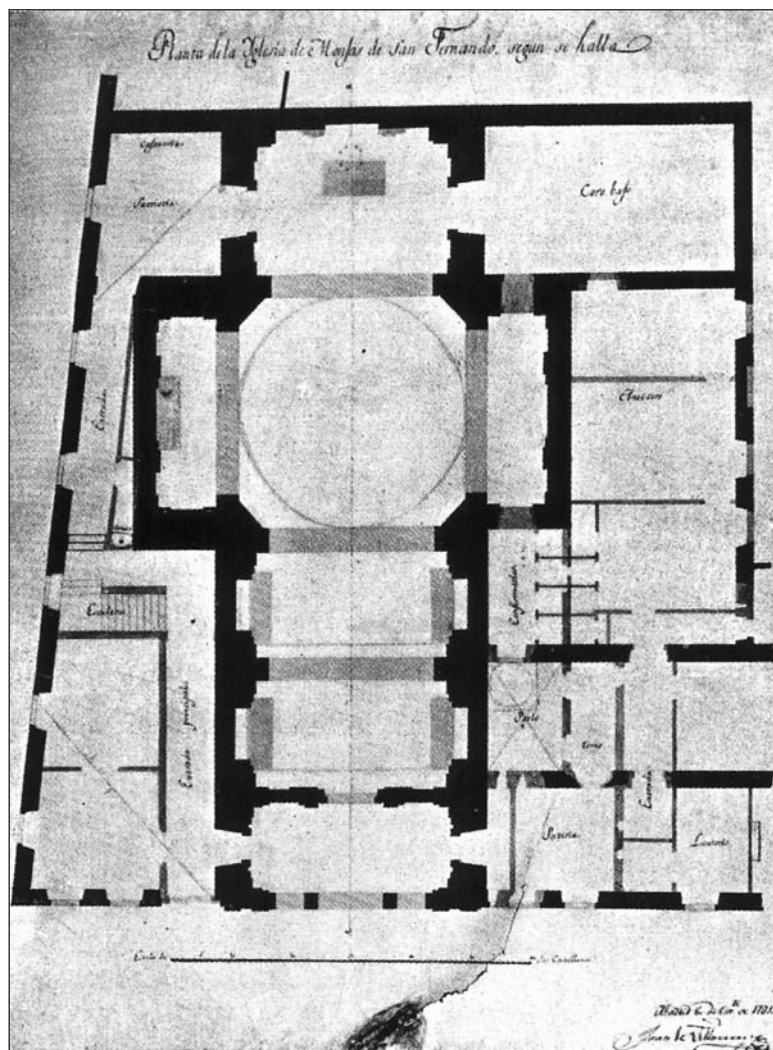


Fig. 4. Planta del templo conventual para las Mercedarias Calzadas de San Fernando, en Madrid; traza firmada el 8 de octubre de 1791, la obra no llegó a ejecutarse. Plano publicado por vez primera en DURÁN, 1931, p. 155.

rédico. La zona inferior presenta un pórtico con tres arcos de medio punto, el central posee un mayor diámetro. La arquería tiene pilares como elementos sustentantes, su única ornamentación es la dovela que actúa como clave. En el nivel superior una cartela rectangular<sup>66</sup>, enmarcada por clipeos de gusto romano. Villanueva opta por el triple arco de entrada, un pórtico habitual en los conventos madrileños y en la propia Orden, tal y como sucede en la iglesia de las Mercedarias Descalzas de don Juan de Alarcón. Los campanarios son una variante de los ideados el 26 de marzo de 1789 para la fachada del Oratorio del Caballero de Gracia (Madrid)<sup>67</sup>; Villanueva incorpora frontón triangular como remate, de esa manera dota de eurythmia al conjunto<sup>68</sup>. La única nave se cubre con techumbre a doble vertiente. El eje axial queda iluminado gracias a un arco termal, que recuerda a obras de Andrea Palladio<sup>69</sup>; su triple división conjuga perfectamente con el pórtico de entrada. El arranque del crucero presenta cierta simi-

arcos fajones; cada tramo posee dos nichos, a manera de capillas-hornacina; el crucero es de grandes proporciones, los machones presentan chaflán cajeado; los brazos del crucero sobresalen, aunque tienen menos anchura que el tramo de la capilla mayor; testero plano, aunque como acabamos de decir con bastante profundidad. El presbiterio estaba comunicado por el muro del Evangelio con la sacristía, mientras que por el de la Epístola se accedía el coro bajo. Villanueva estuvo supeditado a una planta del último tercio del siglo XVII, similar a las de los otros dos templos de religiosas mercedarias existentes en Madrid. Juan de Villanueva ofrece información complementaria sobre otras dependencias conventuales a través de su planimetría. La puerta de su derecha da paso a la entrada principal del convento, con una escalera claustal. La puerta de la izquierda enlaza con la portería, donde figura el habitual torno. Los sacerdotes podían tener acceso a los confesionarios de las religiosas desde el nártex del templo o a partir del crucero de la Epístola. Un locutorio enmarca la segunda entrada a la zona conventual. Finalmente, el coro bajo está precedido por un antecoro de buenas dimensiones.

El hastial (Fig. 5) se resuelve mediante un rectángulo apaisado, delimitado por pilastras dobles en sus extremos. La estructura está coronada por un frontón triangular, el tímpano aparece perforado con una doble función: dar luz al coro alto y enmarcar el emblema he-

<sup>66</sup> El arquitecto efectúa algunos trazos en el interior del recuadro, posible alusión a una inscripción o relieve ornamental.

<sup>67</sup> Última publicación sobre el proyecto de fachada para el Oratorio del Caballero de Gracia en el catálogo de la exposición: *Las propuestas para un Madrid soñado: de Texeira a Castro*. Madrid, 1992, nº 220, pp. 389-390, ficha realizada por Félix Díaz Moreno, recopilando la bibliografía hasta esa fecha; posteriormente, MOLEÓN, 1998, pp. 121-124.

<sup>68</sup> Villanueva realiza otro proyecto para un templo de emplazamiento desconocido, donde emplea campanarios rematados por frontones, inspirados en los de las Mercedarias de San Fernando, aunque como es habitual en el arquitecto madrileño, realizando nuevas modificaciones. Los planos (planta, fachada principal, así como secciones transversal y longitudinal) están firmados en Madrid, posiblemente a 31 de mayo de 1794; estas trazas han sido publicadas por MOLEÓN, 1988, p. 333, incluye la bibliografía anterior.

<sup>69</sup> DURÁN, 1931, pp. 155-157; CHUECA GOITIA-DE MIGUEL, 1949, p. 345.

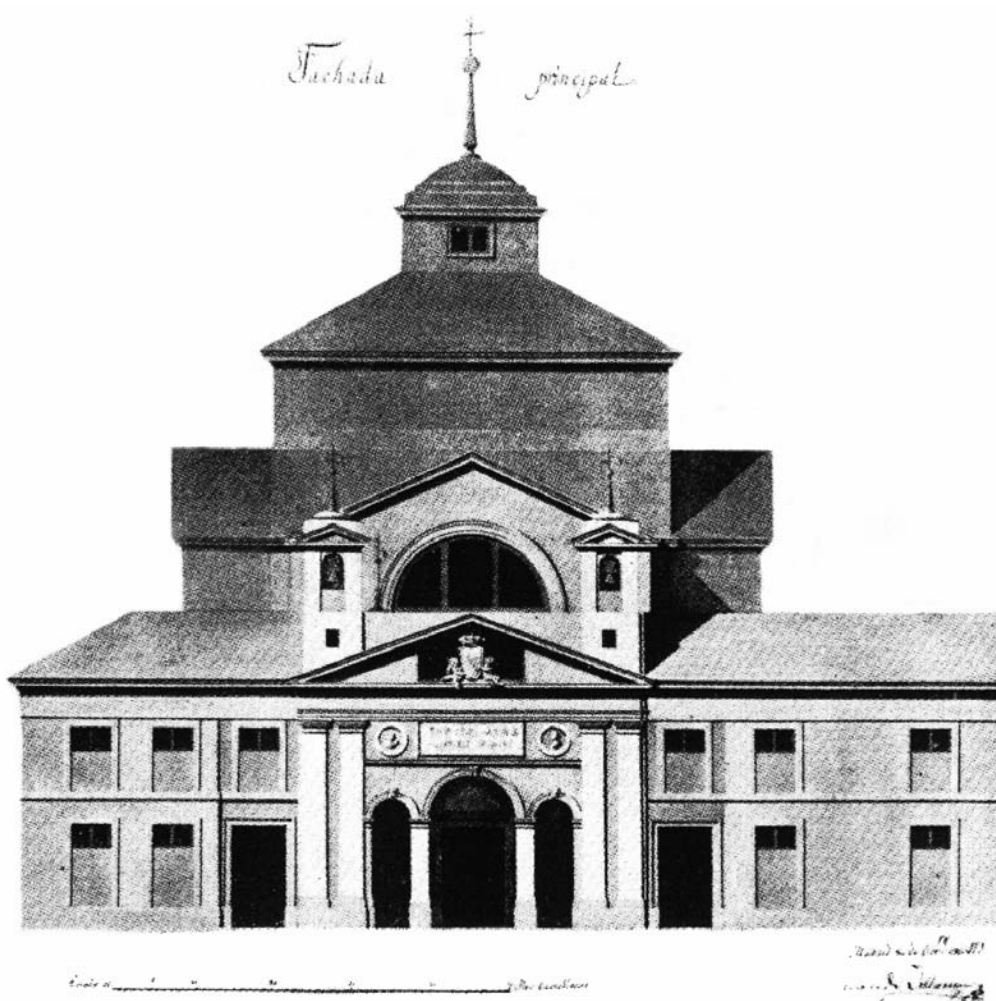


Fig. 5. *Convento de las Mercedarias Recoletas de Madrid*: alzado de la iglesia (08-10-1791). cfr. DURÁN, 1931, p. 156.

litud con algunas obras madrileñas e incluso alcaláinas; recuérdese que Villanueva reside en Alcalá de Henares desde el 16 de octubre de 1786 hasta el 17 de enero de 1787<sup>70</sup>. Precisamente, la imponente caja cúbica del convento de las Mercedarias Recoletas –aquella que cubre la media naranja– presenta ciertas concomitancias con la existente en la antigua iglesia del Colegio Máximo de los Jesuitas de Alcalá de Henares, obra que lógicamente debió ser vista por Juan de Villanueva, arquitecto que actuó como sobrestante en el cercano convento de Santa María de Jesús, también conocido como de San Diego, bajo las órdenes de Francesco Sabatini<sup>71</sup>. De vuelta al convento de las Mercedarias, podemos finalizar nuestra descripción estilística con la linterna, elemento arquitectónico que ejecuta a la manera del Panteón, pero que corona con chapitel escurialense. La verticalidad del crucero queda compensada con la horizontalidad del convento. Villanueva dibuja dependencias conventuales a ambos lados del templo, buscando la simetría; puertas y ventanas recuerdan el clasicismo imperante en el Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, habitado por monjes jerónimos, de los que era su Arquitecto Director desde 1768.

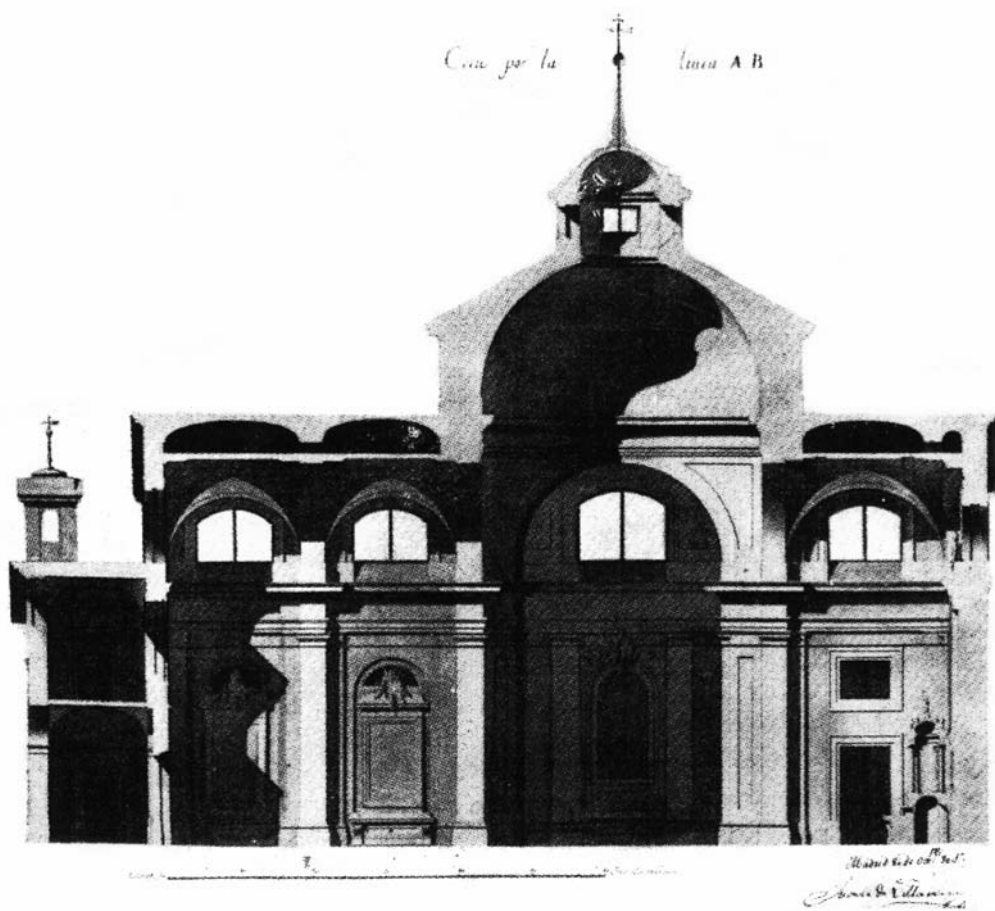
La sección longitudinal (Fig. 6) permite comprender muchos de los aspectos formales comentados en planta y fachada. El alzado interior se resuelve mediante pilastras de orden toscano y entablamento de raíz clásica, formado por arquitrabe, friso liso y cornisa un tanto volada. Las pilas-

<sup>70</sup> ROMÁN PASTOR, 1994, p. 65; CANO SANZ, 2006 (a), pp. 610-614 y 620.

<sup>71</sup> ROMÁN PASTOR, 1994, pp. 65-67; CANO SANZ, 2006 (b), pp. 201-221.



Fig. 6. *Convento de las Mercedarias Recoletas de Madrid*: sección longitudinal de la iglesia (08-10-1791). Esta planimetría, al igual que las anteriores, se encuentran en paradero desconocido; cfr. DURÁN, 1931, p. 156.



tras que articulan los muros de la nave tienen su correspondencia, a nivel de cubierta, con los arcos fajones. En su cubrición se emplean bóvedas de medio cañón con lunetos, los ventanales son nuevamente una derivación del empleado en el hastial del Caballero de Gracia. El crucero se cubre a través de una media naranja peraltada sobre pechinas, el tambor queda reducido a un anillo moldurado. La semiesfera interior no se trasdosa al exterior, idéntica situación se produce en la linterna, único punto de luz. Se trata de un interior sobrio, como corresponde a un templo conventual, aunque Villanueva no se resiste a dibujar algunos altares menores, así como el sagrario en lo tocante al presbiterio. La decoración se reduce a la mínima expresión, prueba evidente de ello son los enmarcamientos de la puerta y del ventanal en la capilla mayor.

### Conclusiones: el convento de las Mercedarias Recoletas en el contexto arquitectónico madrileño y en la carrera profesional del artista

Juan de Villanueva nace en 1739, sus estudios arquitectónicos discurren en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando de Madrid, bajo la tutela de su hermano Diego. En 1757 consigue el primer premio de primera clase con un «convento» para treinta religiosos, formado por planta, alzado y dos secciones<sup>72</sup>. Se trata, por tanto, del primer acercamiento a un proyecto conventual en su carrera como tracista.

Nuestro joven arquitecto es testigo directo de la creación de uno de los grandes «conventos madrileños», como son las Salesas Reales (1750-1758), obra de François Antoine Carlier.

<sup>72</sup> MOLEÓN, 1988, pp. 34-35.

Asimismo, también pudo contemplar la remodelación proyectada por Ventura Rodríguez para el «monasterio» de la Encarnación (1755-1767). Arquitectónicamente, el templo de las Mercedarias de San Fernando (1791) suponía una alternativa neoclásica a todo lo realizado conventualmente en la Villa y Corte de Madrid durante el siglo XVIII.

Por otro lado, Juan de Villanueva conoce y a veces colabora en los numerosos proyectos de Francesco Sabatini para una multitud de «iglesias conventuales madrileñas».

La gran oportunidad para plasmar su talento arquitectónico le llega a Juan de Villanueva con el «Oratorio del Caballero de Gracia» (1782-1795, aunque su fachada no se finaliza hasta 1830<sup>73</sup>), capilla independiente dedicada a la adoración de la Sagrada Forma por parte de la Congregación del Santísimo Sacramento, muy cercana al convento de las Concepcionistas Franciscanas. Si el Oratorio es una obra de nueva planta, el templo de las Mercedarias de San Fernando constituye la finalización de una «iglesia conventual» en estilo neoclásico, aunque conservando ciertos préstamos del siglo XVII, especialmente en lo tocante a la arquería de acceso.

1791 es uno de los años más importantes dentro de la carrera arquitectónica de Juan de Villanueva, especialmente por sus proyectos para reconstruir la Plaza Mayor de Madrid y la Cárcel de Corte, obras ejecutadas<sup>74</sup>. Entre los levantamientos que no llegaron a realizarse destacan sus planos para el convento de las Recoletas Mercedarias, en Madrid (08-09-1791); así como la restauración de la Real Fábrica de Paños de Guadalajara, incluyendo un palacio de nueva planta para el monarca (12-03-1791)<sup>75</sup>. Esta brillante trayectoria profesional culminará en 1792, al ser nombrado director general de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

El convento de las Mercedarias Calzadas de San Fernando fue derribado en 1869<sup>76</sup>, su solar fue utilizado para levantar el Teatro Alhambra, también hoy desaparecido. Años más tarde se prolongaron las calles de Augusto Figueroa y San Marcos hasta Barquillo, quedando abierto el pasaje de la Alhambra. Las monjas se trasladaron a un nuevo convento, situado en la calle Bravo Murillo, esquina Tiziano, cerca de Cuatro Caminos. Este nuevo monasterio fue pasto de las llamas en 1931, sobre su terreno se edificó la actual iglesia de San Antonio de Padua<sup>77</sup>.

## Abreviaturas

cfr.	confróntese.
doc.	documento.
fig.	figura.
fol.	folio.
ibid.	igual que el anterior.
leg.	legajo.
nº	número.
p.	página.
pp.	páginas.
vol.	volumen.
vid.	ver.

---

<sup>73</sup> Cronología tomada de MOLEÓN, 1988, p. 210; MOLEÓN, 1992, p. 17; MOLEÓN, 1998, pp. 121-124; BERLINCHES, 2003, pp. 133-134.

<sup>74</sup> MOLEÓN, 1988, p. 39; MOLEÓN, 1992, p. 18; MOLEÓN, 1998, p. 254, donde se enumeran los principales proyectos de 1791.

<sup>75</sup> CANO SANZ, 2006 (c), pp. 623-632.

<sup>76</sup> DE RÉPIDE, 1995, p. 362.

<sup>77</sup> Datos tomados de GEA, 2003, p. 99. Sobre este nuevo edificio puede verse: «Altar mayor de la iglesia de las Mercedes de San Fernando de Madrid». *La Lectura Dominical*.



## Fuentes documentales

### Archivo General de Simancas [A.G.S.]

- Secretaría y Superintendencia de Hacienda, leg. 945, nº 1.

### Archivo Histórico Nacional [A.H.N.]

- Clero, leg. 4.088.
- Clero, libro 7.702.
- Clero, libro 7.700.
- Clero, libro 7.717.
- Clero, libro 7.718.

### Archivo Histórico de Protocolos de Madrid [A.H.P.M.]

- Protocolo nº 6.300.

## Apéndice documental

### Doc. I

5 de octubre de 1709.

Testamento del arquitecto Miguel Chocarro: obras pictóricas.

A.H.N. Clero, libro 7.700, fols. 10-16 vº; inédito.

Un lienzo que representa la «*Asunción de Nuestra Señora*», con marco negro de 1 vara de alto, 160 reales; una pintura en tabla de «*San Francisco [de Asís]*», con marco negro de 3 cuartas, 40 reales; un lienzo de «*Santa Catalina [de Alejandría]*», sin marco, de 4 cuartas de alto, 25 reales; una lámina de «*Nuestra Señora y el Niño Jesús*», de 8 dedos de alto, 45 reales; una pintura del «*Ecce Homo*», con marco negro, de media vara, 30 reales; una pintura de «*San Pedro Mártir*» de 3 cuartas con marco negro y dorado, 80 reales; una pintura de «*Nuestra Señora del Buen Suceso*» de media vara, con marco negro, 45 reales; una pintura de «*Nuestro Señor dormido*» (media vara x 3 cuartas), 25 reales; dos pinturas de igual tamaño (3 cuartas x media vara) que representan a «*María Magdalena con Nuestro Señor [vestido] de hortelano*», además de la «*Viuda de Cristo*», 400 reales; una pintura de la «*Venida del Espíritu Santo al Colegio Apostólico*» (1 vara x 3 cuartas), 150 reales; «*dos prespetivas [perspectivas] de piedra*» (1 tercia x media vara), 720 reales; una lámina de «*Santa Rosa*» de poco más de una cuarta de alto, con marco de vidrio y decoración de color lapislázuli, 150 reales; una lámina de la «*Anunciación*» (1 cuarta x 8 dedos) con adornos de bronce, 200 reales; una pintura en tabla de «*Nuestra Señora y el Niño [Jesús]*», marco de tachuelas, 700 reales; una pintura en bronce de la «*Contemplación de Nuestra Señora*» (3 cuartas x media vara), 360 reales; una pintura de «*Nuestra Señora, el Niño [Jesús] y un ángel*» (3 cuartas x media vara), 150 reales; un pintura en bronce de la «*Concepción de Nuestra Señora*» (1 tercia x 8 dedos), 30 reales; una pintura de la «*Ado-*

*ración de los Reyes [Magos]*», de media vara de alto, cuadrada, 240 reales; una lámina, pintura de un «Santo», de 3 cuartas de largo, 250 reales; una pintura de «San Jerónimo» en piedra de ágata, con marco de bronce y dos figuras por colgaderos, 2.100 reales; una pintura en lámina del «Salvador» (una cuarta de ancho y ocho dedos de alto), 240 reales; un cuadro apaisado con diferentes «pinturas y caballos» (1 tercia x media vara), 150 reales; una pintura de «Nuestra Señora, San Joaquín y Santa Ana» (2 x 1,5 varas), 2.400 reales; una pintura de «San Pedro Mártir» (1,5 varas), cuadrada, 400 reales; una pintura de «Nuestra Señora, Nuestro Señor, San Juan [Bautista] y Santa Isabel» de 2 varas de alto, 700 reales; «dos floreros» iguales (media vara x 1 tercia), 180 reales; una pintura de «Nuestra Señora» (media vara x 1 tercia), 480 reales; una pintura pequeña de «Nuestra Señora y el Niño», 80 reales; una pintura pequeña de un «Santo Cristo en la cruz», 60 reales; una pintura de «Nuestra Señora y un Niño [Jesús]» con su vidrio y marco negro, 130 reales; dos «sobre ventanas» con pinturas ordinarias, 60 reales; una pintura del «Nacimiento del Hijo de Dios» (2 varas x 2 varas y 1 cuarta), 400 reales; una pintura antigua de una «dama» (3 x 2 varas), 180 reales; una pintura de un «Niño [Jesús] vestido de gala», sin marco, 45 reales; una pintura de un «Niño [Jesús] vestido a lo antiguo», 250 reales; una pintura de la «Circuncisión del Señor», de formato cuadrado (1,5 varas), 120 reales; «Nuestra Señora, el Niño [Jesús] y unos niños jugando con un cordero», 120 reales; una pintura de «Nuestra Señora de los Desamparados de Valencia» (2 x 1,5 varas), 350 reales; una pintura de «Nuestra Señora del tras paso» (2 x 1,5 varas), 240 reales; una pintura de «Nuestro Señor en la cruz» (3 x 2 varas), marco negro, 500 reales; una pintura de «Nuestra Señora de la Soledad» (1 vara x 2 tercias), 45 reales; una pintura de «Nuestra Señora», de formato cuadrado, 1 vara de lado, 40 reales; una pintura de los «Desposorios de Santa Catalina [de Alejandría]» (2 x 1,5 varas), 300 reales; una pintura de «Nuestra Señora, el Niño, San Joaquín y Santa Ana» (2 x 1,5 varas), 480 reales; dos pinturas iguales de «San Pedro» y «San Pablo», (1,5 x 1 varas), 800 reales; dos pinturas iguales de la vida de «Cristo» (1 vara y 1 cuarta x 2,5 varas), 500 reales; una pintura de «una fábula» (1 x 1,25 varas), 450 reales; una pintura en tabla de «Nuestra Señora del Carmen, poniendo la casulla [a San Simón Stock]» (media vara x 2 tercias), 120 reales; «un país» [paisaje] en tabla, (3 cuartas de largo x media de alto), 250 reales; otro «país» un poco mayor, 80 reales; dos pinturas iguales del «Padre Eterno» y de «San Pedro», cuadradas, de una vara, 270 reales; una pintura de «San Jerónimo» (1 x 1,2 varas aproximadamente), 150 reales; dos «prespetivas [perspectivas]» en papel con sus marcos negros, 100 reales; «un diseño en tafetán escarolado de la capilla mayor de El Escorial», 30 reales; un diseño de un «ángel», 40 reales; cuatro «paisitos» en lapislázuli, 720 reales; «un mapa», 20 reales; una pintura del «Espíritu Santo», 150 reales; una pintura del «Ecce Homo», así como otra de un «Ángel» y otras de «Nuestra Señora de la Soledad» sin tasación; además de otras «cino pinturas viejas y otras que tampoco están tasadas».

---

## Doc. 2

3 y 5 de octubre de 1709.

Testamento del arquitecto Miguel Chocarro:  
obras escultóricas realizadas en plata, marfil, bronce y madera policromada.

A.H.N. Clero, libro 7.700, fols. 8 vº, 9, 16 vº y 17; inédito.

En la primera relación aparece una «Verónica» con engarce de acero; una hechura pequeña de «Nuestro Señor en la cruz» (...); una hechura de «Nuestro Señor en la cruz», la hechura de marfil y la cruz de ébano; una hechura de marfil de un «Neptuno y delfines» de lo mismo, [con pedestal de ébano y tridente de bronce; cfr., libro 7.700, fols. 8 vº y 9, piezas sin tasar, 3 de octubre de 1709.

En el segundo inventario figuran las siguientes piezas: una hechura de la «Asunción de Nuestra Señora», de escultura, de mas de vara de alto, con cinco angelitos en el trono, tasada en 2.000 reales; dos hechuras de bulto, la una de «Nuestro Señor» y la otra de «San Juan» con sus túnicas y peanas, talladas y doradas, que está tasada cada una [en] 300 reales, [que hacen un total de] 600 reales de vellón; una hechura de «San Miguel [Arcángel]» de escultura, de una vara de alto, con diferentes hechuras malignas, con peana, está tasada en 2.200 reales; otras dos hechuras de «San Juan Evangelista» y «San Agustín», pequeñas, que están tasadas [globalmente] en 120 reales; una lamina de bronce de mediorrelieve con marco (...) 3.600 reales; una lamina de una quarta de largo de relieve de vox [boj] y en ella un «San Jorge» con su marco y cristal delante, que está tasado en 1.100 reales de vellón; ibid, libro 7.700, fols. 16 vº y 17, 5 de octubre de 1709.

Doc. 3

---

9 de octubre de 1791.

Informe del arquitecto Juan de Villanueva  
sobre el convento de las Mercedarias Calzadas de Madrid.

A.G.S. Secretaría y Superintendencia de Hacienda, leg. 945, nº 1; inédito.

«Ex[celentísimo]mo Señor.

*He dado cumplimiento a la orden de S. M. que con fecha 7 de agosto ultimo se ha servido V. E. dirigirme, reconociendo la obra de la Yglesia de Monjas Mercenarias con titulo de San Fernando, que se halla ejecutada, y suspendida desde el año de 1728; y encuentro, que su fabrica solo se eleva por un lado hasta los basamentos de su replanteo, y por el otro hasta diez y seis pies, con los quales cierra la parte contigua del Monasterio. La forma de su plantacion es regular, aunque en las elevaciones se comienza a manifestar algun contagio del mal gusto de aquel tiempo, que puede enmendarse; y con arreglo a todo lo que existe he levantado los planes, y formado la ydea y disposicion de su elevacion, en los terminos que demuestran los adjuntos diseños, que paso a manos de V. E., reducidos a la mayor sencillez y economía, y unicamente a lo preciso e indispensable. Y en quanto al coste total de la obra, no quisiera aventurar juicio alguno, pues V. E. no ignora quan falibles son por lo regular todos; y solo por cumplir el precepto de V. E., puedo decir que por la regulacion que se ha hecho resulta, que la avilitacion de la Yglesia, no ya con altares, ni los demas adornos que se sobreponen, unicamente guarnecida de blanqueos con la decencia debida, y avilitada de puertas, ventanas y vidrieras, incluyendo las obras menores, y de corto gasto que será forzoso hacer para avilitar, y unir el uso de la Yglesia con el Monasterio, y sacar el partido que sea posible a el uso de lo interior de la clausura, de la yglesia, y coro provisionales, podrá ascender el total coste de todo lo referido a unos seiscientos mil reales [de] vellon. Pero como no [h]ay precision alguna de que esta cantidad se entregue inmediatamente, me parece que para verificarse la obra sería conveniente consignar una cantidad fixa mensual, como de unos mil, o dos mil pesos, con los que pudiera trabajarse en ella continuadamente, sin aceleracion, con la solidez que corresponde, y en tres o quatro años darla por concluida, y satisfecho el justo y santo deseo de las religiosas, reducidas a una suma estrechez por el lugar que les ocupa la Yglesia, sachristia y coro provisionales de que [h]oy se sirven, reducidos igualmente y nada propios para las funciones del culto divino; lo que con justa razon deve mover al piadoso corazon de V. E. para que las ampare en su suplica; pues aseguro a V. E. que en la parte que corresponda a mi trabajo las serviré gustosísimo sin la menor recompensa, por la necesidad que encuentro de su estrechez, y la vecindad que me facilita su asistencia.*

*Dios guarde la vida de V. E. muchos y felices años. Madrid 9 de octubre de 1791.*

*Ex[celentísimo]mo Señor Juan de Villanueva [firmado y rubricado].*

*[Informe dirigido al] Ex[celentísimo]mo S[eñor] Conde de Floridablanca».*

---

## Bibliografía específica

- CEÁN BERMÚDEZ, J. A. (1800, edición de 2001): *Diccionario histórico de los más ilustres profesores de las Bellas Artes en España*. Madrid, Imprenta de la Viuda de Ibarra, (última edición por Istmo-Akal).
- CHUECA GOITIA, F.; DE MIGUEL, C. (1949): *La vida y las obras del arquitecto Juan de Villanueva*. Madrid, Gráficas Carlos-Jaime.
- DE RÉPIDE, P. (1995): *Las calles de Madrid*. Madrid, Ediciones La Librería.
- DURÁN, M. (mayo de 1931): «Unos planos inéditos de Villanueva». *Arquitectura*. Madrid, año XIII, nº 145, pp. 155-157.
- GEA, M. I. (2003): *El Madrid desaparecido*. Madrid, Ediciones la Librería.
- MADOZ, P. (1847): *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España desde su restauración*. Madrid.
- MOLEÓN GAVILANES, P. (1988): *La arquitectura de Juan de Villanueva. El proceso del proyecto*. Madrid, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- MOLEÓN GAVILANES, P. (1992): «Villanueva y la arquitectura neoclásica». *Cuadernos de Arte Español*. Madrid, Grupo 16, nº 73, pp. 18-19.
- MOLEÓN GAVILANES, P. (1998): *Juan de Villanueva*. Madrid, Akal.
- PINTO CRESPO, V.; MADRAZO MADRAZO, S. (1995): *Madrid. Atlas histórico de la ciudad. Siglos IX-XIX*. Madrid, Fundación Caja Madrid y Lunweg Editores.
- TOVAR MARTÍN, Virginia (1975): *Arquitectos madrileños de la segunda mitad del siglo XVII*. Madrid, Instituto de Estudios Madrileños.
- VELASCO ZUAZO, A. (1ª edición de 1951, nueva edición en 2003): *Recintos sagrados de Madrid*. Madrid, Ayuntamiento de Madrid y Ediciones La Librería.

## Bibliografía general

- ALDEA VAQUERO, Q.; MARÍN MARTÍNEZ, T.; VIVES GATELL, J. (1975): *Diccionario de Historia Eclesiástica de España*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 4 volúmenes.
- BERLINCHES ACÍN, A. (Dirección) (2003): *Arquitectura de Madrid. Casco histórico*. Madrid, Fundación C.O.A.M., vol. 1.
- BONET CORREA, A. (Director) (2001): *Atlas mundial de la arquitectura barroca*. Madrid, Electa.
- CANO SANZ, P. (2006 a): «Juan de Villanueva en Alcalá de Henares (1786-1788)». *X Encuentro de Historiadores del Valle del Henares*. Alcalá de Henares, Institución de Estudios Complutenses, Institución Provincial de Cultura «Marqués de Santillana» y Centro de Estudios Seguntinos, pp. 609-622.
- CANO SANZ, P. (2006 b): «Intervenciones artísticas de Francesco Sabatini en Alcalá de Henares (1774-1791)». *Anales Complutenses*. Alcalá de Henares, volumen XVIII, pp. 201-221.
- CANO SANZ, P. (2006 c): «Juan de Villanueva y la Real Fábrica de Paños de Guadalajara (1791)». *X Encuentro de Historiadores del Valle del Henares*. Alcalá de Henares, Institución de Estudios Complutenses, Institución Provincial de Cultura «Marqués de Santillana» y Centro de Estudios Seguntinos, pp. 623-632.
- CARMONA MUELA, J. (2003): *Iconografía de los santos*. Madrid, Istmo.
- FERRANDO ROIG, J. (1950): *Iconografía de los santos*. Barcelona, Ediciones Omega.
- GARCÍA GUTIÉRREZ, P. F. (1985): «Iconografía Mercedaria. Nolasco y su obra». *Estudios*. Madrid, separata, 130 páginas y 143 figuras.
- GUERRA DE LA VEGA, R. (1996): *Guía para visitar las iglesias y conventos del antiguo Madrid*. Madrid, edición del autor.
- HERNÁNDEZ NÚÑEZ, J. C. (primer trimestre del 2006): «La iglesia conventual de Don Juan de Alarcón de Madrid y el Patronato de los Cortizos». *Reales Sitios*. Madrid, año XLIII, nº 167, pp. 50-67.
- Las propuestas para un Madrid soñado: de Teixeira a Castro (catálogo de la exposición)* (1992): Madrid, Consorcio para la organización de Madrid capital europea de la cultura 1992.
- LEONARDI, C.; RICCARDI, A.; ZARRI, G. (2000): *Diccionario de los santos*. Madrid, Ediciones San Pablo, 2 volúmenes.
- LOPEZOSA APARICIO, C. (2005): *El Paseo del Prado de Madrid. Arquitectura y desarrollo ur-*



- bano en los siglos XVII y XVIII*. Madrid, Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico.
- ROMÁN PASTOR, C. (1994): *Arquitectura conventual de Alcalá de Henares*. Alcalá de Henares, Institución de Estudios Complutenses.
- RÉAU, L. (1998): *Iconografía de los santos. De la P a la Z. Repertorios*. Barcelona, Ediciones del Serbal.
- TOVAR MARTÍN, V. (1983 a): *Arquitectos madrileños del siglo XVII (datos para su estudio)*: Madrid, Instituto de Estudios Madrileños.
- TOVAR MARTÍN, V. (Dirección) (1983 b): *Inventario artístico de los edificios religiosos madrileños de los siglos XVII y XVIII*. Madrid, Ministerio de Cultura, tomo I.
- VERDÚ RUIZ, M. (1998): *El arquitecto Pedro de Ribera*. Madrid, Instituto de Estudios Madrileños.
- ZURBARÁN (*catálogo de la exposición celebrada entre el 3 de mayo y el 30 de julio de 1988 en el Museo del Prado*) (1988) Madrid, Ministerio de Cultura.

# «Bombos» y diferentes chozos de la zona Este de Valdepeñas

Santiago Valiente Cánovas \*

\* *Bombos* and *chozos* are a kind of old huts or shacks of Spain.

Con este artículo intentamos dar difusión a unas construcciones en piedra que han servido durante siglos como refugio de ganaderos en relación con las *Cañadas Reales* y *Veredas*. Estos chozos o bombos se levantaron posteriormente para dar cobijo a los agricultores de viñas. En la actualidad, muchas de estas construcciones están abandonadas y a punto de desaparecer.

*Palabras clave:* Chozos pastor y de viña, cañadas y veredas. Castilla-La Mancha y Valdepeñas.

## BOMBOS\* AND DIFFERENT CHOZOS\* IN THE EASTERN AREA OF VALDEPEÑAS

*With this article we try to spread a few stone constructions that they have served as refuge for shepherds for centuries, in relation with the cattle routes and paths. These huts or shacks got up later as cover for farmers of the grapevine. Many of them are left and in danger of disappearing.*

*Keywords:* Huts of shepherd and of vineyard, cattle routes and paths. Castilla-La Mancha and Valdepeñas.

## Introducción

En el mes de Abril de 1994 se visitó la zona Este de Valdepeñas observando diversas construcciones en piedra, unas inmersas en campos de cultivo de viñedo y cereal, y otras, en zonas de páramos, con claros vestigios de corralizas en su entorno.

Tras el consiguiente permiso de la Consejería de Cultura y Educación de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, se iniciaron los trabajos de campo entre los meses de julio y septiembre de 1995, que concluyeron con la presentación de este estudio.

Se eligió esta comarca de Valdepeñas, dado el número importante de chozos y corrales de pastor además de bombos y chozos de agricultor, existentes en la zona. Por otro lado, es muy significativo el paso de la Cañada Real Conquense por los términos municipales de Alhambra, Infantes, Juan Abad y Castellar de Santiago y la denominada Vereda de los Serranos. El objetivo era asociar los chozos de pastor al recorrido de estas vías pecuarias.

\* Dr. en Arqueología.  
Catedrático de Artes  
Plásticas y Diseño.

✉ sehaespartinas@gmail.com

Recibido: 04/07/2007  
Aceptado: 07/04/2008

En este trabajo hemos establecido una tipología de chozos de pastor, su influencia en las construcciones de los bombos y en otros edificios más recientes como son las casas-refugio. Los cambios económicos que se han producido en estas tierras, han influido en este tipo de edificaciones, empleándose en cada momento diferentes materiales y realizándose modificaciones importantes en el uso y disfrute de estos chozos.

Para este trabajo nos hemos basado en los datos publicados por Pedro García Martín –coordinador– en la obra «*Cañadas, veredas y cordeles...*», así como en la Cartografía antigua y moderna del Instituto Geográfico y Catastral y su Servicio de Fotografía.

Se ha utilizado en el trabajo de campo, la ficha que se publicó en un estudio editado por nosotros en los *Cuadernos de Etnología* del Ministerio de Cultura, nº 9 como homenaje a Julio Caro Baroja.

Agradecemos la ayuda y participación prestados por la profesora M<sup>º</sup> del Carmen Carretero y Carlos Moncó que hacemos ostensible a al servicio de Arqueología de la Comunidad de Castilla-La Mancha.

## Medio físico

La zona de estudio está inmersa en el Campo de Montiel que destaca por su horizontalidad y ciertas elevaciones que le separan de La Mancha, presentando una variedad litológica en los diferentes materiales mesozoicos no plegados. La comarca tiene una altitud media de 100 m sobre la propia Mancha, salvo en la Sierra de Alhambra donde alcanza una altura de 1.078 m y la zona sur, limítrofe con Sierra Morena.

En el sector occidental de la región que ocupa la provincia de Ciudad-Real, aparecen los suelos rojos en los que están presentes materiales silíceos con pizarras, arcosas y rocas ígneas básicas. Los suelos de ranker están sobre los materiales silíceos y los pardo-calizos, sobre depósitos pedregosos.

Las áreas de monte conservan manchas de encinas, rebollos o sabinas, mientras que en el monte bajo predominan, entre otros, la coscoja, el enebro y el romero además de tomillos y espartales.

Las cuencas más importantes son las del Jabalón y el Azuer, donde los depósitos litológicos aluviales forman sedimentos de transición, cuarcitas y areniscas. Los suelos se dedican a cultivos de cereal, vid y olivo. Asociados a ellos, pero en mayores extensiones se encuentran las tierras pardas meridionales, formadas sobre rocas, como las pizarras, esquistos y cuarcitas. Presentan además zonas afectadas por fenómenos tectónicos y de vulcanismo.

El terreno, en general, es llano y de gran permeabilidad pero con escasas precipitaciones y avenamientos imperfectos de agua. Existen gran número de lagunas de escasas dimensiones, poca profundidad e irregular permanencia. En las últimas décadas, gran parte de sus ríos arroyos y lagunas presentan muy escaso caudal, que afectan también a las Lagunas de Ruidera, que se ven afectadas por periodos de baja pluviometría y los continuos abusos a los que se ven sometidos los acuíferos subterráneos.

El clima de la provincia es templado de tipo mediterráneo, con inviernos suaves que se extienden por el sur y oeste de Ciudad-Real. Las temperaturas máximas se miden al sur de la región, superando los 45° en esta provincia, especialmente en el mes de julio. En enero las temperaturas medias en la zona de Valdepeñas oscilan entre 0° y 2°, aunque a veces, se superen otras cifras bajo cero.

Las lluvias suelen ser escasas en toda Castilla La-Mancha y se caracterizan por su reparto irregular, siendo más lluvioso en el norte que el sur. Las precipitaciones más abundantes se suelen dar en invierno y primavera, y en menor proporción, en otoño. En verano es la estación más seca, con valores que no superan el 10% del total anual.

En los dominios forestales predomina la encina –*quercus ilex*–, mientras que en las tierras de cultivo están presentes la vid y el olivo. Entre las leguminosas destacan las lentejas y los garbanzos. La producción de cereales es muy importante en casi toda la región, acompañados por el azafrán y el esparto en áreas de secano.

La región mantiene importantes zonas de reserva de caza menor y mayor, que en la actualidad constituyen un importante foco económico con inversiones y beneficios muy positivos.

La ganadería ovina sigue siendo la más importante en la toda la zona castellano-manchega. La cabaña lanar se cifró en 3 millones de cabeza y deportó 1/3 de la renta ganadera regional.

Predominan: la oveja manchega con 52%, oveja merina en un 14%, oveja talaverana con un 9% y el resto es fruto de diversos cruces.

La mitad de la cabaña se registra en las provincias de Albacete y Ciudad-Real, siendo la base económica la ganadería, y los derivados, la carne, la leche y el queso.

MUNICIPIOS	Altitud	Ext/Km <sup>2</sup>	Habitantes
Valdepeñas	705 m	488	26.269
Infantes	900 m	135	5.735
Solana	770 m	134,6	15.047
Alhambra	862 m	580	1.220
Alcubillas	804 m	47,5	690
Villahermosa	956 m	363	2.519
Cózar	860 m	64,5	1.256
Montiel	900 m	271	1.676
Castellar/Santiago	827 m	95,7	2.209
Santa Cruz/Cañamos	982 m	17,8	643
San Carlos/Valle	754 m	57,3	1.236
Torre/Juan/Abad	892 m	400	1.366

## Por la Cañada Real Conquense y la Vereda de Los Serranos

Hemos seguido buena parte del recorrido de la cañada Real Conquense con dirección noreste, suroeste, desde las lagunas de Ruidera a su paso por el municipio del mismo nombre, hasta su entrada por la provincia de Jaén por la Sierra del Cambrón.

Si bien, parte del recorrido está señalado su ancho por medio de mojones, en realidad su anchura no sobrepasa los 3,50 m, a un Km al sur del Pozo de la Serna. En otros tramos alcanza los 25-30 m e incluso en Los Hitos, puede llegar a medir los 45 m. En otros casos se ve ligeramente oculta o desviada por el puente de la carretera que une Valdepeñas con Cózar o bien, sigue ciertos tramos de la carretera comarcal 430 que comunica Manzanares con Albacete.

Salvo en las zonas próximas a Alhambra, la cañada no conserva el ancho reglamentario de 90 varas. Dado que existen estudios sobre esta *Cañada Real Conquense*, como el publicado por Pedro García, citado con anterioridad, únicamente vamos a hacer referencia a datos concretos cuando esta cañada atraviesa los términos municipales estudiados. Tiene su origen en

la Sierra de Albarracín, en la provincia de Teruel y finaliza su recorrido en las cercanías de Linares (Córdoba) en una región donde confluyen varios ríos subsidiarios del Guadalquivir y crean amplias dehesas con abundantes pastos. Atraviesa la provincia de Ciudad-Real desde el término de Alhambra, por el embalse de Peñarroya en las Lagunas de Ruidera y bordea los municipios de Alcubillas y Castellar de Santiago.

Siguiendo parte de las descripciones que hace F. M. Martínez<sup>1</sup>, esta vía entra en Alhambra por El Gualo y en las cercanías de la ermita de Nuestra Señora de la Blanca hay un descansadero en el prado cercano a las lagunas de La Colgada y Coladilla. En el paraje de Béjar, se abre en dos ramales, siguiendo bajo la denominación de «carrera de Roidera y Alfambra» según referencias de los siglos XIII-XIV. Un cordel que sale de Argamasilla se une a la cañada en la loma del Calderón (GARCÍA, MARTÍN, P. 1991: 282 y ss.).

Un contadero se localiza a 9 Km, por debajo del arroyo Alhambra junto a una cañada supletoria que pasa por la ermita de San Antón de las Cañadas, que parece que se remonta a la época de la Mesta. Al sur de la sierra de Alhambra atraviesa tierras de viñedos y labrantíos hasta llegar al puerto de Vallehermoso para vadear el Azuer, junto al Km 13 de la carretera local de Manzanares a Infantes (GARCÍA MARTÍN, P. 1991: 290 y ss.). Por la Dehesa del Marqués llega a Pozo de Serna, después baja hacia el sur, salvando el río Jabalón y por los límites comarcales de Torre Abad, Torrenueva y el Castellar de Santiago, alcanza Andalucía por Sierra Morena<sup>2</sup>.

En cuanto a la *Vereda de Los Serranos* la describiremos, siguiendo la mencionada cartografía. Se localiza hacia el este de nuestra área de estudio. En el recorrido aparecen dos veredas diferentes que responden a la misma denominación. La primera corre de norte a sur por los términos de Villanueva de los Infantes y Fuenllana. Al sur de Villanueva se pierde junto a la linde del término municipal de Almedina, donde estaba el *corral* y el *chozo del Gato* y algo más al norte, el *chozo de Contadora*, hoy desaparecidos. En la actualidad este paraje está dedicado a coto de caza y al pastoreo estable, viéndose modificado, junto al valle del Jabalón, cuyas márgenes se dedicaron a la siembra de cereales. Esta zona debió ser rica en pastos en periodos no estivales.

El *segundo tramo de la vereda de Los Serranos* tiene un recorrido con orientación Noreste-suroeste y de sur a norte. Atraviesa los términos municipales de Villamanrique, Puebla del Príncipe, Santa Cruz de los Cáñamos, Terrinches, Montiel, Albadalejo y Villanueva de la Fuente. Alcanza la provincia de Albacete por los pueblos de Povedilla y Viveros, y se dirige hacia el Ballestero. Entre Villanueva de la Fuente y Viveros, ya en la provincia de Albacete, existe un tramo con la denominación de «*vía romana*» que corre paralela a la carretera en dirección Villanueva Viveros<sup>3</sup>. Próximas a Viveros se encuentran las importantes salinas de Pinilla, cuya explotación puede remontarse a periodos remotos de nuestra historia o prehistoria.

La vereda de Los Serranos, a lo largo de su recorrido de norte a sur, presenta importantes vestigios y topónimos referidos a la actividad ganadera que estamos tratando. Así, cercanos al límite provincial de Ciudad-Real con Albacete, encontramos varias ubicaciones de chozos y corrales en la Hoya de la Sabina y en Peñas Blancas, así como en el otro ramal de la vereda de Los Serranos que va de Norte a sur, y que pasa por Cabeza Gonzalo, al este de la población de La Povedilla.

Destacamos también la Loma del Contadero en el límite de ambas provincias y cercano a Villanueva de la Fuente, en cuyo término municipal, se recogen cuatro indicaciones de chozos, corrales y las tinadas de Galindo y Pepe Duque.

A lo largo de los términos municipales que recorren esta vereda y sus ramales, son escasos los vestigios de corrales o topónimos relacionados con la ganadería. Únicamente en Almedina, Santa Cruz de los Cáñamos y Montiel, aparecen localizados algunos corrales cerca del río Segurilla y Jabalón, próximos al Navazo de los Batanes. En las cercanías de este último, se sitúan dos batanes, a escasa distancia de la carretera que une Montiel con Villanueva de la Fuen-

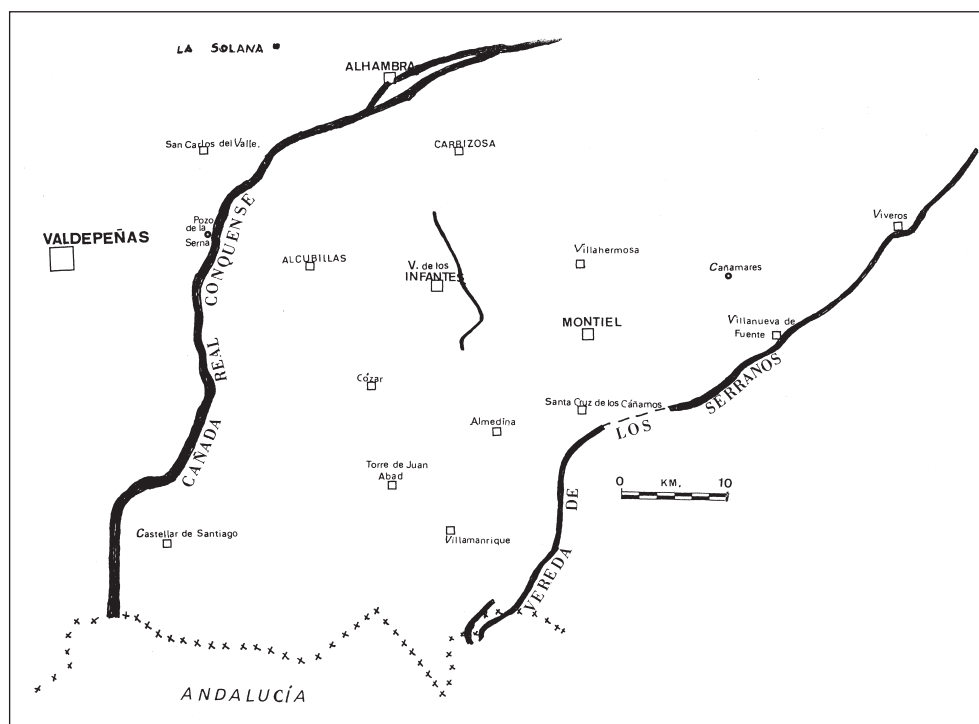
<sup>1</sup> Ver «*Cañadas, cordeles y veredas*». Editor Pedro García. Valladolid, 1991, pp. 282.

<sup>2</sup> Para seguir este recorrido hemos empleado los mapas a E/1:50.000 del Servicio Geográfico y Catastral, ediciones modernas y segundas ediciones de los años 1943-45.

<sup>3</sup> Según la hoja nº 814 perteneciente a Villanueva de la Fuente del Instituto Geográfico y Catastral de 1953.



Itinerario de la Cañada Real Conquense o de los Chorros y de la Vereda de los Serranos.



te. En el término de Terrinches, se recogen los siguientes topónimos, como el Cortijo de la Cerrada, camino de la Cañada de Las Fuentes –con escaso recorrido– y el del Portachuelo.

Entre los términos municipales de Puebla del Príncipe y Terrinches pasa el Camino Real de Andalucía que en parte sigue la misma orientación, pero que no se superpone en ningún caso, con la vereda de ganado, al menos en este tramo. Paralela a la Vereda aparece otra de ganados que se pierde en el monte Zahora, de menos importancia y más estrecha. Sigue hacia el sur, hasta el límite con Andalucía por el término de Villamanrique, con un recorrido paralelo al río Dañador.

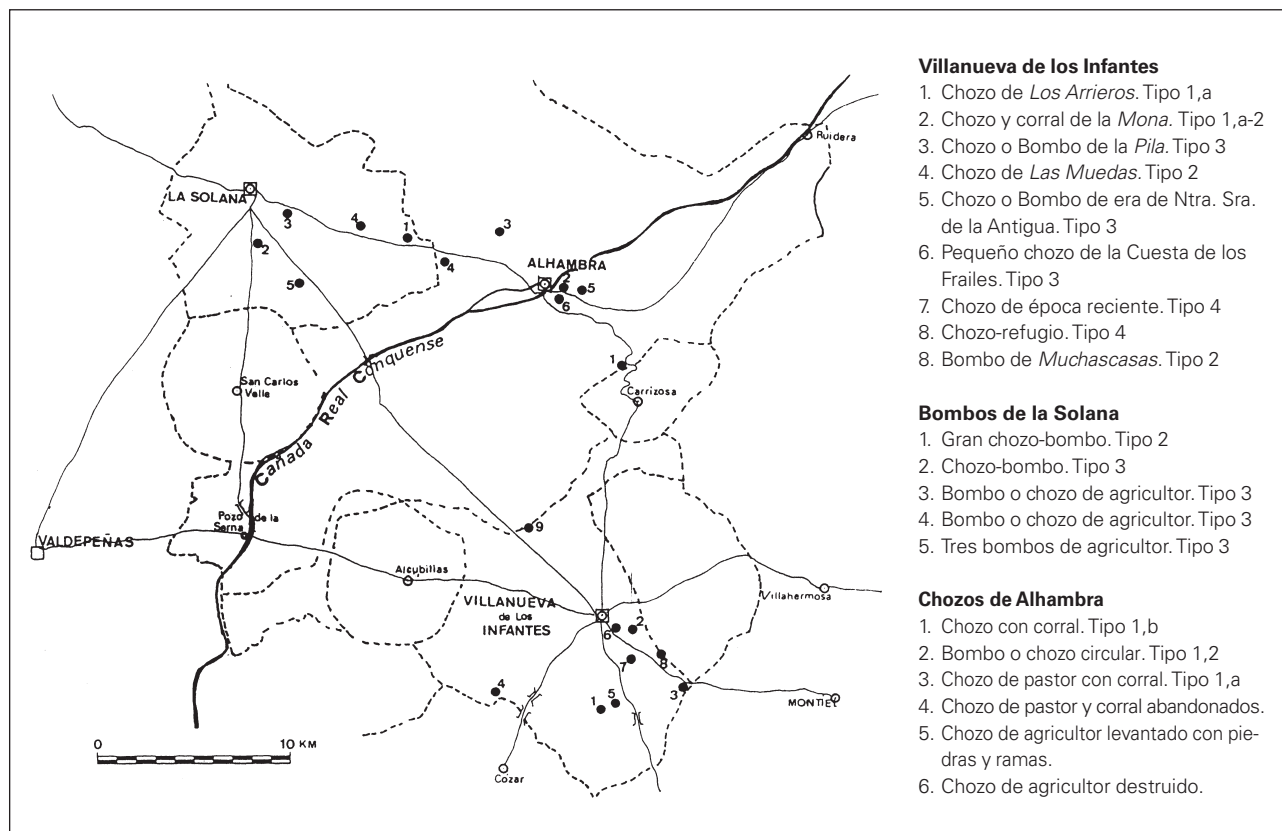
Los topónimos ganaderos y otros elementos relacionados con esta actividad económica, se pueden documentar en el camino de la cañada Real Conquense. Partiendo del pueblo de Ruidera y siguiendo en dirección suroeste, por la carretera 430, nos encontramos en el Km 6 con las casas del *Pozo de las Chozas*, junto a la misma cañada. A 2,5 Km, hacia el N. está *La Tinada* y *Casa del Pastor*, ya fuera de la jurisdicción de Alhambra. Dentro del término municipal de este municipio y a unos 2-3 Km al sur de la cañada existen varios arroyos y barrancos con denominaciones relacionados en cierta manera con los pasos del ganado, como la Quebrada, Toril, Bataneja.

**Izquierda.** Vista de la *Cañada Real Conquense* al sur de Pozo de la Serna.



**Derecha.** Vista de la *Vereda de los Serranos* próxima a su paso por Villanueva de la Fuente.





Cercanos al pueblo de Alhambra se localizan dos chozos. A 2 Km antes de llegar a esta localidad, encontramos varios chozos y corrales, alguno de ellos aún en pie. Al sur del pueblo se ubican, la *Casa de la Tinada*, el corral del *Cortijo de Cachirulo*, el chozo del *Cortijo del Olmo*, *Casa del Cabrero* y los chozos de *Las casas del Chato Gumersindo*.

Al atravesar la Cañada la carretera de Manzanares a Villanueva de los Infantes, nos encontramos con la *Casa de las Cañadas*, antes de llegar a Pozo de la Serna donde debió existir un importante descansadero. Hacia Valdepeñas se localiza la *Casa de Corrales*. Al salir de Pozo de la Serna con dirección sur, el camino se bifurca antes de llegar al Cerro de La Jarosa, acercándose un ramal a la autovía de Andalucía. La Cañada Real continúa hacia el sur, atravesando el río Jabalón, entre los municipios de Montiel y Juan Abad. Entre el tramo de los kilómetros 15-16, no se observan topónimos ganaderos, como tampoco se documentaron chozos o corrales de pastor. Únicamente aparece la senda de Batanera, junto al monte de Las Cabezuelas, en el término de Valdepeñas y aledaño al río Jabalón.

En el pueblo de Torrenueva y en los montes de Chiviri y de San Cristóbal, existieron chozos de pastor, ya arruinados por lo endeble de su construcción. Se levantaron sobre un muro circular de piedra hasta una altura de un metro, cubriéndose la parte superior con elementos vegetales, como ramas, palos y retamas. El diámetro no superaba los 3 m. Los topónimos recogidos entre los municipios de Torrenueva y el Castellar de Santiago son escasos. En las cercanías de la sierra de Cabeza de Buey, está el Collado de las Vacas, ya en el término de Juan Abad. A 3 Km del pueblo de Almuradiel y al oeste de la cañada Real se hallan dos tinadas junto al carril de las Gachas y el monte del Portalón.

Mapa general. Ubicación de chozos de pastor y bombos.

## Descripción de los chozos, corrales y bombos

### Villanueva de los Infantes

Se encuentra al sureste de la provincia. Por el norte se levanta la sierra de Alhambra, al noreste se extiende el Campo de Montiel y al sur, los montes de San Cristóbal y Cabeza de Buey. Por su término municipal discurren los ríos Azuer, Jabalón y al sur, el Guadalén y Guadalmena, como más importantes.

El origen de esta localidad es muy antiguo. En su entorno se ha localizado varios asentamientos destacando un yacimiento fortificado en el Castellón perteneciente al Calcolítico pre-campaniforme y otros de las Edades del Bronce. En época medieval se denominó Jamila, despoblado próximo al santuario de Nuestra Señora de la Antigua que pasó a llamarse La Moraleja en el siglo XIV, como aldea de Montiel, y a partir de 1412, se llamó Villanueva de los Infantes, mediante Privilegio Real<sup>4</sup>. En ella destacan importantes monumentos eclesiásticos, monasterios, así como palacetes con fachadas decoradas con escudos, rejeras, zaguanes que dan acceso a patios con significativas escaleras y galerías. El repertorio artístico es grandioso, por lo que nos remitimos a la bibliografía.

Por lo que respecta al tema ganadero, siguiendo la cartografía de 1953 del Servicio Geográfico y Catastral, se mencionan una decena de chozos, casi todos ya desaparecidos. Por su término pasa la *Vereda de los Serranos*. Según Madoz, en los pequeños cerros existían buenos pastos estimados para la cría mular y yeguar. (MADOZ, P. 1850. T. XVI: 221). También menciona la importancia que tuvo el ganado lanar y cabrío. El arbolado era de chaparros, maraña, jara y maleza como el lentisco y el cantueso. Existían numerosas fuentes de agua dulce y se explotaban varios minerales. Las plantaciones más destacadas eran y lo siguen siendo, el viñedo, el olivo y los cereales.

En el siglo XIX poseía 20.000 cabezas de ganado lanar, 7.000 de cabrío y 450 de vacuno, 500 de cerda, 200 de caballo y 400 de mular, amén de la producción oleícola y de viñedo que eran destacables, así como, con otras manufacturas de lienzos y estameñas... (MADOZ, P. 1850: 223. T. XVI).

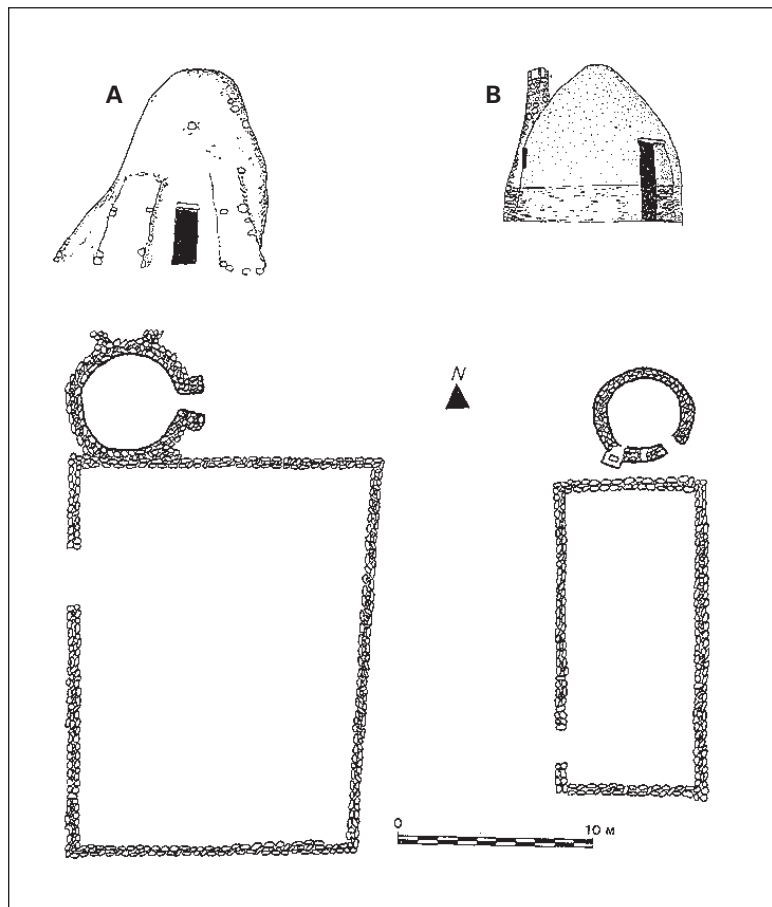
### Chozo de Los Arrieros. Tipo 1, a

Estaba en uso hasta finales de 1994. Se localiza al noreste del Santuario de Nuestra Señora de la Antigua, cercano a la Fuente de los Gallegos. Se ubica en la ladera de un pequeño lomero cercano al valle del río Jabalón y en una tierra dedicada al cultivo de cereal. Se localiza en las siguientes coordenadas: 38° 41' 33" N 0° 40' 05" O, según la hoja 813 de Villanueva de los Infantes, del Instituto Geográfico y Catastral a E: 1/ 50.000.

El chozo es de planta circular, está reconstruido y presenta tres anchos contrafuertes. Se levantó con piedras de la zona, revocado al interior y hacia el exterior, además de encalado. La cubierta también es circular. Está cerrado con un candado y en su entorno se acumulan diversos enseres, como aparatos eléctricos, capazos, cajas y cartones, etc. A través de un pequeño hueco de la puerta se pudo observar su interior. Poseía un gran palo vertical que mantenía la techumbre y otros dos en aspa, sujetos al mismo. La altura exterior del edificio es de 5 m y el perímetro de 15,20 m. Los contrafuertes miden 1,90 m de largo por 1,20 de ancho; 1,80 x 1,40 y 1,90 x 1,30 respectivamente. El ancho del muro es de 0,60 m.

La construcción ha sido reparada en varias ocasiones, empleándose cemento y otros materiales modernos para darle mayor consistencia. La puerta está orientada al sureste, con un dintel de madera empleando tres palos de 0,75 m de largo. La altura es de 1,65 m,

<sup>4</sup> Recientes excavaciones ha dejado al descubierto parte de un puente y una calzada romanos. J. J. ESPADAS PAVÓN. (2004) «Últimas investigaciones en el Yacimiento Arqueológico de Camila. Villanueva de los Infantes (Ciudad-Real. El puente romano sobre el Jabalón.» *Investigaciones arqueológicas en Castilla la Mancha 1996-2002*. Pp.283 y ss.



y se encuentra entre el primero y segundo contrafuerte.

El corral es tangencial al chozo en su zona noroeste. La puerta está orientada al norte, y tiene 2 m de larga con una portilla de madera. Aún se recogía ganado en su interior. Presenta una línea de alambre sobre los muros de piedras colocadas a hueso; su ancho es de 0,80 m y la altura es de 1,80 m. Las dimensiones del corral son: 16-14 x 20,50 m, siendo los lados más largos los que están al este y oeste, respectivamente. No existen

Chozos y bombos de Villanueva de los Infantes.  
a) Chozo de *Los Arrieros*.  
b) Chozo de la *Mona*.

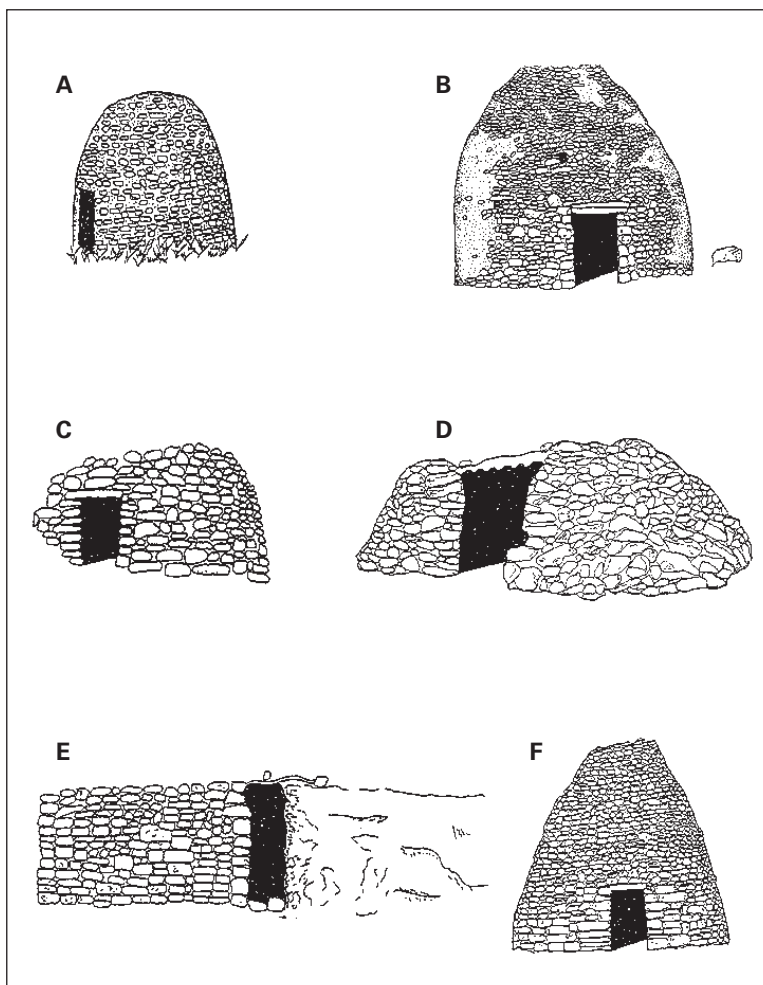
compartimentaciones interiores.

### Chozo y corral de La Monda. Tipo 1 a-2

Posible chozo con corral de ganado actualmente empleado como chozo-casa de agricultor, y cuyo corral estaba siendo desmantelado cuando realizamos la visita. Se localiza en la hoja 813 del Instituto Geográfico y Catastral, con las siguientes coordenadas: 38° 43' 42" N 0° 42' O.

Se encuentra al este de la población a unos 350 m al norte de la carretera que une Infantes con Montiel, y cercano a la fuente del Toril, inmerso en un campo de olivos y cereal.





Chozos y bombos de Villanueva de los Infantes.

- a) Bombo de la *Pila*.
- b) Bombo de *Las Muecas*.
- c) Bombo de era de Ntra. Sra. de la Antigua.
- d) Chozo-refugio, reciente.
- e) Chozo-refugio de una cantera.
- f) Bombo de *Muchascasas*.

El chozo está totalmente restaurado por dentro y por fuera, además se le ha adosado una chimenea. Está encalado y lleva un zócalo de 0,80 m pintado en añil; la chimenea mide 1,60 x 1,10 m. La planta es circular. Su puerta se ha modificado y en su marco se ha colocado una cerradura haciendo imposible la entrada. La altura es de 1,80 m y el vano de 0,60 m. No posee dintel y la orientación es al sureste.

El diámetro exterior del chozo es de 16 m. Conserva una piedra junto al chozo (posible dintel), con la siguiente inscripción: «*J. M. 1898*». La altura es de 4 m.

El corral, como ya indicamos, está destruido; es de planta rectangular y está levantado con piedras de mampostería. Medía 16 x 7 m, siendo los lados mayores los orientados al oeste y este. No se conserva la puerta del corral, que parece que debía estar en el lado O. El ancho de dicho muro es de 0,60 m. Máximo de altura apreciable, 1 m.

### Chozo o bombo de la Pila. Tipo 3

Localizado en el Mapa del Instituto Geográfico y Catastral en la hoja 813 bajo el nombre de Cardosa. Se encuentra en las siguientes coordenadas: 38° 42' 10" N 0° 44' O.

El chozo es de planta circular y está cercano a la carretera que lleva de Infantes a Montiel, junto al indicador del Km 6 y a la derecha, próximo a una casa con piscina. Presenta una puer-





Villanueva de los Infantes.  
d) Chozo-refugio, reciente.  
e) Chozo-refugio de una cantera.

ta metálica que cierra el acceso. El rebaje de la roca arenisca delimita un círculo a modo de era. Posiblemente esta característica y la ausencia de corral les confieren un uso como de chozo de agricultor.

La bóveda es de aproximación de hiladas. Está restaurado con cemento que se aprecia en casi todas las uniones de las piedras. Alcanza una altura de 3 m. El perímetro exterior es de 11 m. La altura de la puerta es de 1,45 y el vano es de 0,85 m.

### **Chozo de la Muedas. Tipo 2**

Conocido como el de la Chingarra. Se localiza en la hoja nº 813 de Instituto Geográfico y Catastral a E: 1/ 50.000, con las siguientes coordenadas: 38° 42' 48" N 0° 37' 30" O.

Se ubica dentro de un campo de olivos y vides, no apareciendo ningún resto de corrales. Según los agricultores este chozo en la actualidad sirve para dar cobijo tanto a agricultores como a cazadores.

La planta es circular con aproximación de hiladas de piedra de mampostería, con revocos hacia el exterior y el interior a partir de los 0,60 m de altura, empleando también barro. Presenta un banco interior, casi perdido y adosado al muro de 0,50 m de ancho. El número de hiladas es de 60 más cinco en la bóveda de cierre o cubierta. La altura interior es de 5 m; la madera del dintel mide 1,05 y el vano 0,85 m. La altura de la puerta es de 1,55 m. El ancho del muro de 0,55 m. El diámetro de 4,50 m. Conserva los palos a modo de horquillas en la cúpula.

Presenta 9 huecos o ventanas hacia el exterior, de pequeñas dimensiones que oscilan entre 0,30 x 0,25 m, cada una de ellas. La altura media de 6 huecos, desde el suelo, está alrededor de 1,60 m, mientras que los tres restantes están por encima de los 2,50 m. En el interior se han observado vestigios de fogatas o fuegos recientes.

### **Chozo de era o bombo. Ntra. Sra. de la Antigua. Tipo 3**

Se sitúa en las siguientes coordenadas: 38° 41' 20" N 0° 40' 02" O, según el mapa citado con anterioridad. Como ya mencionamos, se encuentra cerca de este santuario, en tierras cultivadas de cereal.

El chozo y la era se levantaron sobre el suelo, merced a un muro de mampostería de piedra arenisca de unos 0,60 m de altura. En parte está caído u oculto por la tierra. La era es casi circular, con un diámetro de 22 m. Presenta un empedrado cubierto por las tierras tras su abandono.

La planta del bombo es circular, de cúpula por aproximación de hiladas, que dejan un hueco de 0,24 x 0,30 m. Existe la huella de un gozne de puerta sobre el suelo de la misma puerta,



Villanueva de los Infantes.  
f) Bombo de *Muchascasas*.

recerse de la lluvia, almacenar cubos y fertilizantes, además de otras herramientas. El diámetro interior no llega a los 1,70 m y la altura es de 1,80-1,90 m.

Se localiza en un olivar de reciente plantación. La puerta se abre hacia el este. Está enfoscado con barro y a la vez encalado. Para evitar la entrada de agua también empleó plástico en los bajos de la puerta del chozo. Las piedras no fueron seleccionadas y no hay ninguna armonía en las hiladas. Termina en un cono bastante irregular. Es una construcción totalmente improvisada y su propietario, según nos manifestó, no poseía conocimientos sobre albañilería, como resulta evidente en el tipo de edificio levantado.

#### Chozo reciente. Tipo 4

Se localiza en las siguientes coordenadas. 38° 43' 29" N 0° 42' O. Se ubica junto al Km 3 de la carretera de Infantes a Montiel a la derecha de la misma y sobre un lomero sembrado de cereal.

Se trata de un edificio improvisado para uso de los agricultores. Las piedras que conforman el chozo no presentan ningún tipo de trabazón. La cubierta es plana de chapa y uralita. En el lado noroeste existe un gran cúmulo de piedras amontonadas. La planta es más o menos circular; el diámetro es de 1,95 m, el ancho del muro es de 0,85 m y la altura del vano 1,30 m.

#### Bombo de Muchascasas. Chozo de agricultor. Tipo 2

Se encuentra a la derecha de la carretera de La Solana a Villanueva de los Infantes, dentro de unas tierras dedicadas al cultivo de cereales y rodeado de otras con plantaciones de viñas y olivos. Las coordenadas según el mapa de referencia hoja nº 813, son: 38° 46' 40" N 0° 37' 14" O.

Es de planta circular de gran altura con cubierta ligeramente apuntada. Se levanta con piedras de mampostería y revoco hacia el exterior e interior, en parte conservado, lo que impide contabilizar las hiladas de piedra. La puerta está orientada hacia el N. E. Con 1,35 m de altura, vano de 0,75 m y dintel de 1 x 0,14 m. La altura interior es de 4,40 m, con cierre completo de la bóveda. Diámetro de 3,28 m y un ancho de muro de 0,66 m. Presenta dobles traviesas de palos de madera que se cruzan a diferente altura. Las más bajas se levantan a 2,80 m del suelo formando cuatro brazos en cruz de 2,40 m de longitud. Las más altas se levantan a 4 m y también forman una cruz, con una longitud de 0,80 m por cada brazo. En ambos casos están negras por efectos de los humos.

que mide 1,10 m de altura y 0,60 m de vano. El dintel es de 0,95 x 0,12 m. La orientación es hacia el sur. El ancho del muro es de 0,60 m. El diámetro 2,30 m. Bajo la bóveda hay una cruz de dos palos a modo de horquilla, uno de ellos perdido, con unas dimensiones de 1,02 x 1,15 m. La estructura está semidestruida con la bóveda a punto de caer.

#### Pequeño chozo de la Cuesta de los Frailes. Tipo 3

Se levantó en 1993. Sus coordenadas son: 38° 43' 29" N 0° 42' O. Se halla en la izquierda de la carretera de Infantes hacia Montiel, próximo al Km 1,5.

Su constructor fue el propietario de la finca, antiguo guarda de fincas rústicas, ya jubilado, quién lo levantó para guardar

Tiene tres huecos abiertos, casi cuadrados, a modo de ventanas o respiraderos de 0,20 x 0,25 m, y otros dos presentan unos huecos de 0,27 x 0,28 m, a diferentes alturas.

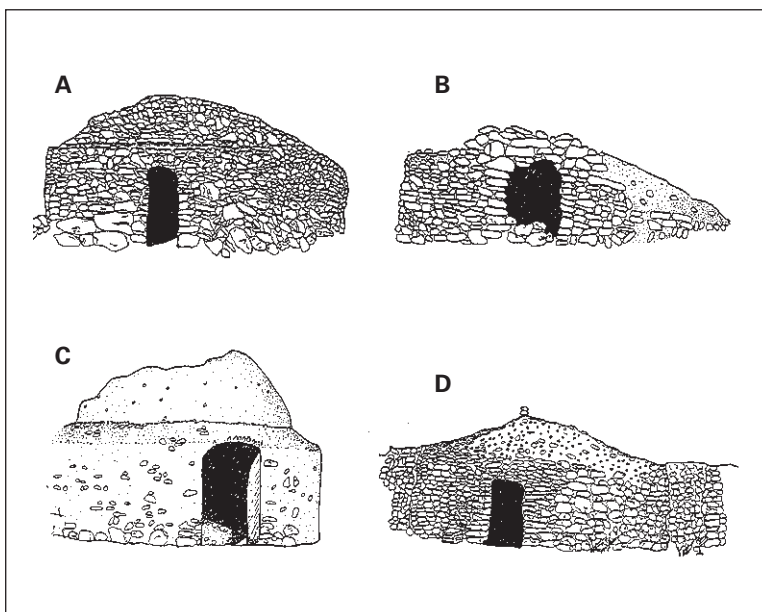
Está bien conservado y se utiliza como refugio para los agricultores.

## La Solana

Esta localidad está al sureste de Ciudad-Real y al norte de Villanueva de los Infantes. Perteneció al partido judicial de Manzanares. Su término municipal es llano con algunas lomas o pequeñas elevaciones.

Destaca en la actualidad por la actividad agrícola centrada, como toda la comarca en el vino, aceite, cereales y azafrán. Abunda la caza menor y posee ganado lanar y cabrío. La actividad industrial y artesanal se orienta hacia la forja de metal para rejas, menajes de cocina, además de destilerías de alcoholes, fábricas de quesos, bordados artesanales de bolillos, habiendo desaparecido, casi por completo la manufactura del esparto.

Un dato significativo pone de manifiesto la importancia ganadera de la zona<sup>5</sup>: «...varios emigrantes de Soria, estimulados por el clima y la feracidad de esta región, fijaron aquí su residencia que les comunicaron los serranos (pastores que por esas tierras hacían invernando con sus ganados, regresando en primavera a su país...».



Bombos de la Solana.

a) Gran bombo, nº 1.

b) Bombo, nº 2.

c) Bombo de agricultor, nº 3.

d) Bombo de agricultor, nº 4.

### Gran chozo-bombo. Tipo 2

Se ubica a la izquierda de la carretera de La Solana a Alhambra, próximo al Km 383 de la N430. Es visible desde la misma y dista unos 250 m. El campo circundante no estaba cultivado. Las tierras próximas se explotan con viñedo y olivos. Está conservado casi intacto, y estaba en uso como refugio, con paja sobre el suelo, banco o cama de piedra y en el pesebre, conservaba dos alforjas de goma.

La planta es rectangular con estas dimensiones: 5,20 x 3,40 m y una altura alrededor de 3,50 m. Está levantado totalmente en mampostería de piedra, no presenta ningún tipo de revocos. Puerta abierta al sureste, adintelada con acumulación de piedras al exterior.

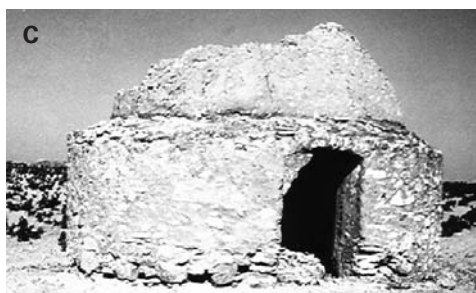
En su interior posee un banco de piedra a modo de cama, adosado al muro y cercano a la puerta, una chimenea frente a la cama y al fondo un pesebre para una caballería. Las dimensiones de la cama son: 1,90 x 0,90; se levanta 0,50 m del suelo, confeccionada de forma irregular y un tanto tosca. La chimenea mide: 1,90 de altura x 0,40 m de ancho y se adosó al muro oeste. El pesebre tiene las siguientes medidas: 2,20 x 0,60 x 0,70 m de altura. Los bordes se redondearon con barro.

### Chozo-bombo. Tipo 3

Está situado junto al Km 2 de la carretera CR-644 que lleva de La Solana a San Carlos del Valle, en un terreno sembrado de cereales. Se localiza al este y cercano a un camino. Está abandonado y en parte caído. No se observan restos de corrales y le falta parte de la cubierta.

<sup>5</sup> Datos recogidos de la *Enciclopedia Universal Ilustrada de Espasa Calpe*. Vol. LVII. Ed. de 1985, pp.6 y ss.

- La Solana.  
 a) Gran bombo, n° 1.  
 b) Bombo, n 2.  
 c) Bombo de agricultor, n° 3.  
 d) Bombo de agricultor, n° 4.



La altura conservada del chozo es de 1,40 m, con una planta casi cuadrangular de 1,70 x 3 m con los lados redondeados y un pequeño pasillo a la entrada. La puerta está abierta hacia el este, con una altura de 1,23 m y un vano de 0,50 m.

Presenta una chimenea en parte conservada, de forma piramidal de 0,60 m de base, 0,50 de altura y una hornacina cuadrada de 0,25 x 0,25 m, levantada con piedras más o menos regulares. Junto a la entrada existe un amontonamiento de piedras, como destrucción de parte de la bóveda.

### **Bombo o chozo de agricultor. Tipo 3**

Está próximo al Km 280,600 de la carretera de La Solana a Alhambra en el lado derecho y a unos 200 m de la misma. Se ubica en el centro de un viñedo.

Presenta una cúpula o cubierta, en parte caída, hacia el interior. Está construido con mampostería de piedra y revocado en el interior mientras que en una parte del exterior, se aplicó barro. En consecuencia, no se pueden contabilizar el número de hiladas de piedra. A una altura de 1,70 m se levanta la cúpula remetida, totalmente revocada y más ligera que el resto del muro.

El diámetro es de 4,40 m. El ancho del muro es de 1,20. Puerta abocinada con una altura de 1,75 m, y un vano que va de 1,20 a 0,95 m, con huellas de cierre de la puerta que se recogía con un marco de yeso. La orientación era hacia el este, no posee dintel.

En el interior se observan restos de un pesebre que mediría 1,40 x 0,50 m de ancho. Presenta un hueco en el ángulo suroeste, del que sale un palo para atar la caballería.

### **Bombo o chozo de agricultor. Tipo 3**

Se ubica en tierras de un viñedo, a unos 400 m, a la izquierda del Km 281 de la carretera de La Solana a Alhambra. Es de planta ligeramente oval y está en uso.



Construido con mampostería de piedra de pizarra, no presenta revoco en ninguna de sus partes. Se contabilizaron 27-28 hiladas de lajas de piedra. Parte está oculto por un majano y posee un zócalo o paramento de piedra hacia el este, donde se acumulan gran parte de ramas procedentes de las podas de las vides, y cuyo uso más normal sería guardar leña para el fuego, que se encendería en el interior del bombo. Está en muy buen estado, y se ha sido rehecho recientemente.

El diámetro aproximado es de 2,40 m, el ancho del muro es de 1,30 m, y la altura interior es de 2,50 m. La puerta es trapezoidal, mide 0,70 en la base. El dintel mide 0,50 con una altura de 1,28 m, orientada al sur. Dispone de dos huecos o respiraderos pequeños, uno trapezoidal cuyas bases miden 0,30 y 0,10 m, y otro rectangular de 0,15 x 0,15 m, este último con jambas de piedras más regulares. La chimenea se localiza al norte de la estancia frente a la puerta que se abre al sur. Presenta una forma trapezoidal con un dintel en la parte superior que es la base menor. Tiene un hueco en la parte superior para el tiro del aire.



Bombo doble y un tercero correspondiente al grupo nº 5 de la Solana.

### **Grupo de tres bombos o chozos de agricultor.**

#### **Dos de ellos unidos por un lado y el tercero levantado enfrente. Tipo 3**

Las tres construcciones son de formas similares. Son de planta casi circular y están en un camino que lleva a campos de viñedos. Se localizan a la derecha de la carretera de la Solana a Villanueva de los Infantes, a 3 Km de la primera localidad. Se han levantado con lajas de piedras y no poseen revocos.

El bombo **a**, ubicado al este, presenta un diámetro interior de 2,75 m de altura de 3,10 m y un ancho de muro en la puerta de 1,30 m. La puerta está abovedada, presenta una altura de 1,80 y 0,80 m de vano. Se observa un banco destruido a la izquierda de la entrada, que está más baja que el camino.

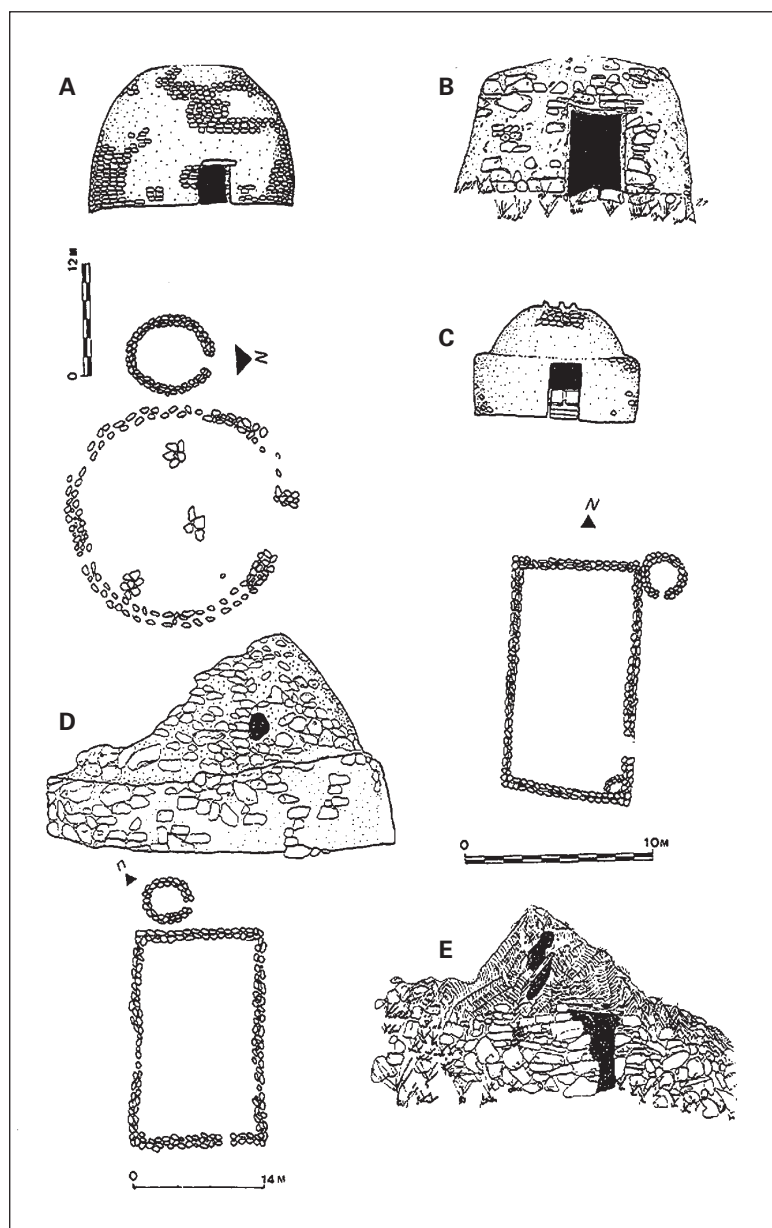
El bombo **b**, se localiza a O. y está adosado al anterior, tiene un diámetro de 2,20 m., una altura interior de 2,80 m y 34 hiladas. La puerta mide 1,08 m de alta x 0,50 de vano y un dintel de 0,85 m, en piedra. Posee una chimenea empotrada en el muro norte, su forma es cónica, con una altura de 1,20 m y una base de 0,70 m igual que la profundidad.; se encuentra frente a la puerta, y se levanta con 12 hiladas de piedra. El suelo o piso está por debajo del nivel del camino, la bóveda está abierta dejando un hueco de 0,40 m. Presenta un cúmulo de piedras en el lado oeste.

El chozo o bombo **c**, presenta la misma fábrica. Está enfrente a los dos anteriores, a unos 4,30 m de distancia y al otro lado del camino, con la puerta orientada hacia el norte. El diámetro es de 2,55 m, la anchura del muro es de 1,70 y una altura de 3,20 m. La puerta mide 1,40 de altura, el vano 0,75 m de ancho y la laja del dintel 0,80 x 0,16 m. La chimenea está orientada ligeramente al este, se levanta con 10 hiladas de lajas de piedras y tiene igualmente forma cónica, mide 0,50 m desde la base y una profundidad de 0,70 m.

## **Alhambra**

Esta localidad dista 18 Km de Villanueva de los Infantes y 30 Km de Manzanares. Se localiza al oeste de Ruidera. Se erige sobre un pequeño cerro a orillas del arroyo del mismo nombre.





Chozos de Alhambra.  
 a) Chozo con corral.  
 b) Chozo circular.  
 c) Chozo de pastor con corral.  
 d) Chozo de agricultor levantado con piedras y ramas.

orientada al norte, y presenta 3 maderos en el dintel de 1,30 de longitud; la altura es de 1,60 m y el vano mide 1,30 m.

El chozo está a una distancia de 1,10 m del corral. En el interior hay vestigios de una chimenea de forma trapezoidal, destruida por la caída de la bóveda; se colocó sobre el muro oeste, alcanzando una altura de 3 m, con un ancho máximo de 0,80 m, en la base mayor, habiéndose perdido la parte superior. Existen también tres huecos o respiraderos, cuyas dimensiones van de 0,30 x 0,15; 0,30 x 0,20 y 0,20 x 0,18 m. Están situados a diferentes alturas por encima de 1,60 m del suelo del chozo. Se conservan dos palos metidos en la estructura del muro a modo de perchas a 2 m y 1,20 m de altura respectivamente. Por último, existen dos traviesas de madera que se cruzan en forma de cruz, de 3,40 m de longitud y que se apoyan en la bóveda.

El corral es circular con un diámetro aproximado de 24 m, cuyo muro tiene un ancho estimado entre 1,40-1,50 m, y la puerta, orientada al norte, medía 2 m. Está muy destruido.

Por su término municipal pasa la Cañada Real Conquense con un recorrido estimado de 38 Km, en dirección suroeste-noreste, abriéndose en dos ramales antes de llegar al cerro del castillo, emplazamiento musulmán y después cristiano de D. Álvaro Núñez de Lara.

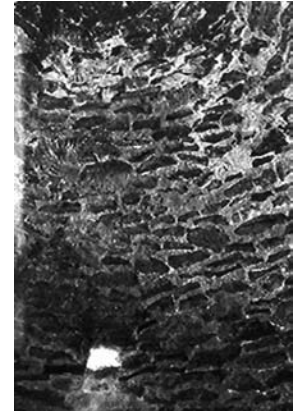
En su municipio se documentan chozos y corrales en un número de 13, siguiendo la cartografía del Servicio Topográfico, hoja nº 787 de Alhambra, la mayoría prácticamente abandonados y perdidos, según nos informaron, y los pocos que permanecen en pie, están a punto de desaparecer.

La base económica radica en la explotación agrícola, de cereales, viñedos, olivos y algunas hortalizas, así como en el ganado vacuno, lanar y cabrío.

#### Chozo y corral entre Alhambra-La Carrizosa. Tipo 1b

Se localiza junto a la carretera que de Infantes, pasando por Carrizosa, lleva a la C430 que une Ciudad-Real con Albacete. Está a la izquierda de la carretera de Carrizosa a Alhambra, próximo al arroyo de la Cañada de casa Blanca, en un terreno baldío cuyas coordenadas son: 38° 52' 35" N 0° 42' 52" O., según el Mapa del Servicio Cartográfico, 2ª edición de 1954.

El chozo es de planta circular, está semi-destruido, fabricado con piedras de mampostería con inclusión de otras piedras irregulares y tierra dentro de las dos caras del muro y de la bóveda. Ambas superficies están enfoscadas o enlucidas, en parte, perdidas. La altura interior es de 4 m, el diámetro es de 5,20 m y el ancho del muro es de 0,75 m; la puerta está



### Bombo o chozo circular. Tipo 1 y 2

Se trata de un chozo de pequeño tamaño edificado sobre una suave colina próxima a la carretera de Alhambra a Ruidera y cercano al trazado de la ampliación que se realizó en 1975. Se localiza a dos Km. de la población de Alhambra según hoja 787 del Servicio Catastral, con coordenadas: 38° 53' 40" N 0° 40' 40" O, de la edición de 1954.

El terreno que le rodea está baldío y existe un rellano donde posiblemente se ubicara una era o corral, aunque no hay vestigios claros de uno u otro. Está deteriorado faltándole varias piedras en su estructura. Estuvo revocado tanto al interior como al exterior.

La altura interior es de 2,10 m, y el diámetro de 2,20 m; el ancho del muro es de 0,60 m. Presenta un hueco de 0,20 m en la bóveda de falsa cúpula. La puerta está orientada al sur y tiene un hueco o vano de 0,95 m a una altura de 1,45 m. El dintel es de madera que se va venciendo a causa del peso de la estructura.

En el interior hay 4 agujeros para palos y a dos m de altura, hubo traviesas en cruz, ya desaparecidas. Se observan algunos grafitos con letreros sobre el enlucido interior. A 2,10 m de altura y con orientación noroeste, existen huecos o respiraderos que miden 0,37 x 0,24 m de ancho.

### Chozo de pastor con corral en uso. Tipo 1 a

Se localiza al noroeste de la población de Alhambra cercano a un antiguo camino de la dehesa.



Chozos de Alhambra.  
a) Chozo nº 1 cerca de Carrizosa, parte delantera, trasera y una vista de la bóveda por aproximación de hiladas con un respiradero,  
d) chozo de pastor nº 3.

Construcciones pastoriles  
de Alhambra.  
d) Chozo y corral, destruidos,  
detalle por su parte posterior.



Sus coordenadas son: 38° 55' 22" N 0° 37' 55" O. En su entorno aparecen vestigios de muros y restos de fragmentos de cerámicas romanas (Terra Sigillata) y otras tardorromanas, así como otros trozos de época medieval. El corral se apoya sobre sillares de una estructura antigua.

El chozo, que está en uso, posee una puerta de madera y revoco tanto al interior como al exterior.

La cubierta es de aproximación de hiladas, con dos fases de construcción que se aprecian en las diferentes técnicas de trabazón de las piedras. La altura es de 3,25 m; el diámetro de 3 m, y el ancho del muro de 0,56 m. La puerta presenta un ligero retranqueo, su altura es de 1,65 m y el vano de 0,96 m de ancho. El retranqueo aparece a 1,80 m de altura y tiene un espesor de 0,36 m.

No tiene chimenea y el interior está totalmente revocado con cal, apareciendo varios grafiti y dibujos a punta de navaja.

El corral es rectangular y mide 14 x 23,40 m y está en uso. El ancho del muro oscila entre 0,50-0,90 m y la altura máxima conservada es de 1 m. En el ángulo noreste, existe un puesto de cazador aprovechando la esquina, de 1,10 m de diámetro. La puerta del corral se abre hacia el norte y mide 1,50 m de abertura.

El chozo es tangencial al corral por su lado norte.

### **Chozo de pastor y corral, ambos abandonados**

Se localizan a la izquierda de la carretera que enlaza Alhambra con La Solana. Están destruidos. Se ubican junto al Km 328 de la carretera C430 hoja 787 del Servicio Cartográfico ya mencionado.

El chozo se levantó en piedra revocándose el interior y el exterior del mismo. La cubierta es de cúpula remetida que se han hundido hacia el interior. La puerta mira hacia el suroeste, y sólo conserva parte del vano; la altura apreciable del chozo es de 2,70 m. El diámetro es de 3,15 m. El ancho del muro en la base 0,60 m. A partir de 1,10 m del suelo comienza a levantarse la bóveda que alcanza 0,25 m de ancho. Parte de la chimenea que se conserva es circular con un hueco de 0,74 m y un enfoscado de 2 cm de ancho. De profundidad tiene 0,52 m.

El corral se localiza al sur del chozo, del que le separa 1,60 m. Es cuadrangular de 23,70 x 13,20 m, con la puerta al oeste, de unos 2 m de altura y un ancho de 0,60 m.

### **Chozo de agricultor, levantado con piedras y cubierta vegetal. Tipo 3**

Se encuentra en una zona de viñas y olivos. No presenta ninguna construcción accesoria. Sobre un zócalo de piedra de un metro de altura se levanta una estructura de postes de madera y retama que cierran el recinto que es de planta rectangular y mide 2,35 x 2,80 m. La altura con-

servada alcanza los 2,20 m. El interior está en-calado. La puerta se abre al S., y mide 0,90 x 0,90 m, posee una madera a modo de dintel.

La parte trasera tiene una gran acumulación de piedras, que sobre pasa el ancho del muro de entrada donde también encontramos piedras acumuladas, pero en menor cantidad. La cubierta es de 10 palos que se tapan con retamas y se apoyan sobre el zócalo de piedras. Aún estaba en uso.

### **Chozo de agricultor que está junto a una noria. Tipo 3**

Se halla a 300 m al sur, del chozo o bombo estudiado como nº 2, junto a la carretera C430. Sus coordenadas son: 38° 53' 44" N 0° 39' O.

Está dentro de un olivar en ladera que se encuentra en buena parte perdido. Su estructura es circular, le falta la techumbre que debía ser vegetal de palos y ramas. Está destruido y su zócalo fue de piedra. La puerta esta orientada al sureste. Dimensiones: diámetro 4 m; ancho de muro 0,55 m. Puerta 1,30 m de altura conservada y 1,15 de vano. Al norte existe un afloramiento rocoso en parte trabado con tierra y piedras a modo de banco.

En sus proximidades existen vestigios de una noria y su pozo.

## **Técnicas constructivas**

En función de los tipos de chozos se emplean diferentes elementos constructivos. Existen chozos o bombos de agricultor que emplean piedra como único elemento y otros, en los que la madera y la retama sirven de cubierta, o bien, se usan uralita o chapa, como en los chozos-refugio más recientes.

En primer lugar vamos a describir la técnica empleada para los chozos o bombos de cubierta de falsa cúpula. Según los datos recogidos y constatados en otras construcciones similares en Madrid y Castilla-León, las piedras se recogían del propio campo y de los amontonamientos o majanos, ya que no existían canteras para su extracción.

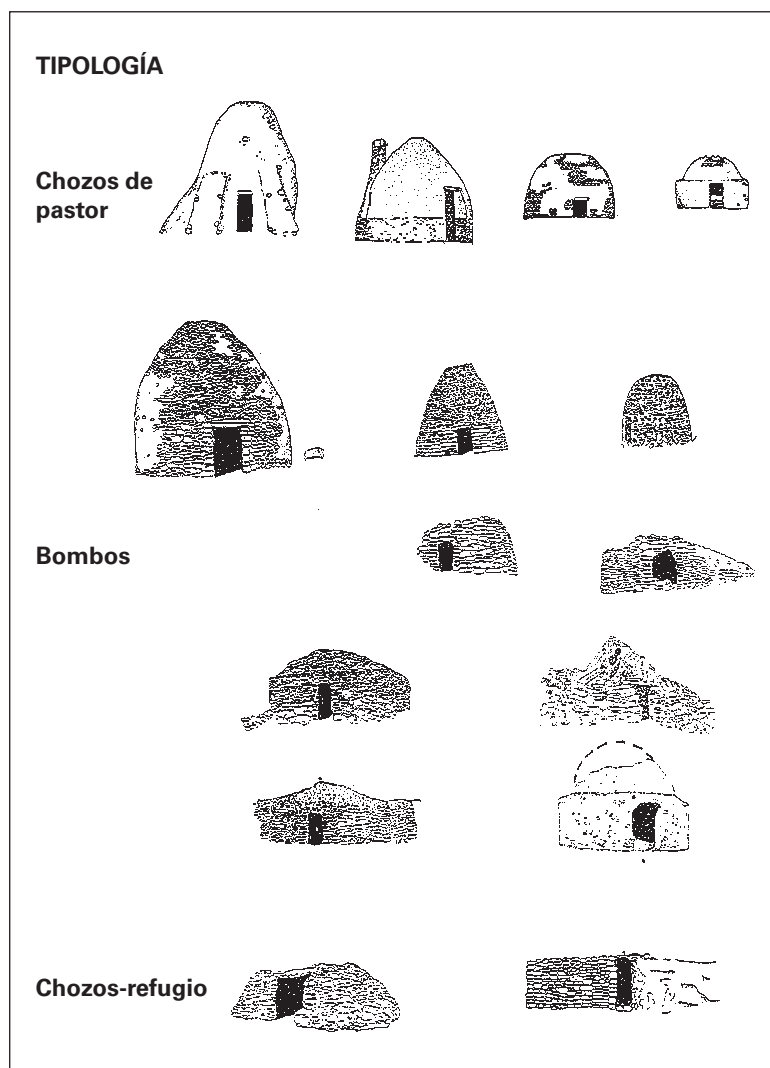
En los bombos castellanos manchegos se emplean lajas de piedra caliza de los propios campos, compacta, de color rosado, dura y resistente. Las más grandes de 30 centímetros de largo por 20 de ancho se colocan en las partes bajas, mientras que las de tamaño mediano se aplican al relleno y las pequeñas, para cubrir la cúpula, buscando siempre un equilibrio de fuerzas (REYES, M. J. 1988: 345).

A partir de un palo clavado en el suelo y con una cuerda atada al mismo se tensaba y a modo de compás se trazaba un círculo que marcaba la planta del chozo, delimitándose a la vez con dos nudos en los extremos, el ancho del muro interior y exterior. Entre ambas partes se hacía un relleno de piedra más pequeña y barro apretándolo con las piedras mayores por ambas caras. En torno a 1 m o algo más, según dimensiones del chozo o bombo, la pared se irá estrechando, al ir inclinando o remetiando la parte interior, iniciando la aproximación de hiladas, cerrando casi siempre la cubierta o bien dejando un hueco que se cerrase mediante unas losas o lajas más planas.



Construcciones pastoriles de Alhambra.  
e) Chozo-bombo de agricultor, levantado con piedras y cubierta vegetal.





Otros sistemas de construcción, emplean el relleno de tierra compacta a modo de contra-molde, entre los muros de la base, a la hora de levantar la bóveda en piedra. Después se retiraba la tierra, se terminaba la parte trasera y finalmente se abría la puerta (JIRONÉS, J. 2003: 600). Esta técnica que se menciona en la construcción de cubiertas en las barracas catalanas, posiblemente se aplicara a algunas construcciones en otras zonas como Valencia y la provincia de Albacete (RAMÓN, J. A. y RAMÍREZ, J. 2003: 1060-61). En otras ocasiones, para levantar las cubiertas de falsa cúpula, se ayudaban de cinchas, cimbras u otros elementos de apoyo (BLANC, C. 2003: 54).

A través del trabajo iniciado sobre algunos bombos castellanos manchegos se pone de manifiesto el sistema constructivo y se establece una tipología en función de las dimensiones y del número de cámaras, que marca un inicio en el estudio de esta arquitectura popular en estas construcciones de la zona (M. J. REYES 1988: 345 y ss.).

Aproximadamente a 1,40 m, según los casos, arranca la falsa cúpula. Sobre su punto cumbre se coloca un pináculo en forma de piñón (M. J. REYES, 1988: 355).

En esta zona se culmina el proceso mediante el encalado o revoco de barro, yeso, tierra o mezcla con arcilla, tanto al interior como al exterior, siendo raros los que no están revocados. Con ello se evitaría la entrada de aire por las fi-

suras, agujeros, etc. Algunos son bombos de campos de vid más o menos recientes y no poseen revocos (La Solana, nº 1, y 4 e Infantes, nº 7 y 8).

La mayoría tienen huecos o respiraderos a diferentes alturas no sobrepasando el ancho de 0,25 m. Predominan las formas rectangulares o cuadradas y suelen estar abiertos o enmarcados con piedras más regulares (Infantes, nº 4 y 5). Existen en algunos de ellos palos empotrados en el muro a modo de perchas para colgar objetos (Alhambra, nº 1 y 4).

Muchos de los chozos o bombos de relativa antigüedad, conservan en la cúpula un aspado de simples troncos o ramas de árbol que se cruzan en el centro y se apoyan en cuatro puntos de la bóveda (Alhambra nº1 y 2, Infantes nº 4, 5 y 9). La longitud de cada aspa suelen medir en torno a 1 m o menos, y está confeccionada con dos maderos. En un sólo caso hemos observado un doble aspado como el bombo estudiado en Muchascasas, (Infantes).

Su función es de apoyo y sujeción arquitectónica o de colgadero mediante cuerdas o correas, de varios útiles, prendas o alimentos para evitar su proximidad al suelo y el consiguiente peligro.

En casi todas estas construcciones existen chimeneas, empotradas o abiertas en el muro con hueco propio hacia el exterior con lo cual evitan la cimera en la cubierta de la bóveda. Es-



tas chimeneas son trapezoidales, más abiertas en la base que paulatinamente van estrechando el hueco a medida que ascienden. En algunos casos están frente a la puerta (La Solana, nº 5 y 4). Pueden estar enlucidas o no.

En cuanto a los bancos adosados a los muros, empleados como camas, son otro de los aspectos más característicos, junto con las chimeneas. En un sólo caso (Infantes, nº 4), el bombo aparece con un banco que corre de forma circular al muro. En las demás estructuras (La Solana, nº1 y 5, Alhambra 6), el banco está próximo a la puerta y se levanta en torno a unos 0,50 m sobre el suelo que usaba también para sestar. Todos ellos están contruidos en piedra más o menos irregular. Suelen medir más de 1 m de longitud.

Las puertas superan claramente el metro de altura, con lo cual no se entra agachado, como ocurre en otros chozos de regiones próximas, de Castilla y León. Suelen estar abocinadas y el vano estaría cubierto por una puerta, con estructuras similares a una casa, o en su defecto, se improvisaría con palos, elementos vegetales o cortinajes.

En cuanto a las corralizas que van asociadas a estos chozos de pastor, son bastante escasas las que están en uso o se mantienen en pie. El número de ellas asociadas a los chozos de pastor, es de un único corral por chozo. Generalmente están muy próximas al aposento del pastor entre 2-3 m, o bien tangenciales al mismo, pero siempre fuera del recinto, nunca dentro. Las plantas predominantes son las cuadrangulares, mientras que son escasísimas las formas más o menos circulares, salvo cuando se adaptan a las necesidades agrícolas, que se modificaron para eras o bien desaparecieron.

Los chozos no presentan compartimentaciones interiores y suelen tener una sola puerta, que varía las orientaciones de unas construcciones a otras. La técnica de fabricación es muy primaria, pues los muros de piedra se construyeron sin argamasa o trabazón entre ellos. El ancho no sobrepasa el metro y la altura ronda los 1,50 m. Suelen estar muy destruidos o casi perdidos en la mayoría de los casos.

Otro sistema de levantar los chozos de pastor nos fue referido en Castellar de Santiago y Torrenueva por varios pastores de ambas localidades. Se trata de construcciones que alternan la piedra y la cubierta vegetal. Estas viviendas son de carácter provisional, más o menos temporal. Se localizan en los montes próximos a estos municipios, concretamente, en la Sierra Lóbrega, San Cristóbal, Cruz Alta y Cerro Chinchilla, dónde se levantaron hace algunos decenios varias de estos chozos y que al ser abandonados, hoy han desaparecido del terreno, siendo poco visibles, quedando únicamente parte de las piedras de los zócalos, no conservando vestigios de las cubiertas vegetales. Según nos comunicaron nuestros informantes a penas quedan restos de estas cabañas.

Se levantaban de forma muy sencilla partiendo de la colocación de un palo hincado en el suelo y mediante una cuerda que giraba, se marcaba un círculo en la tierra. No solía sobrepasar los 2 m. de diámetro sobre el que se disponía el zócalo de piedra de mampostería colocada a hueso sin argamasa, no alcanzaba nunca el metro de altura. Sobre él se apoyaban unos 10 o 12 palos que se unían en un extremo sujetándose a veces en un poste o pie derecho al suelo. El resto se cubría con ramajes o retama en varias capas, para evitar con ello que el agua cale y pase al interior.

De estas construcciones no se ha podido documentar ningún chozo de pastor, únicamente en Alhambra existen dos chozos pero asociados a actividades agrícolas y no ganaderas.

Por último mencionaremos los chozos-refugio, que son de carácter provisional en su mayoría y que se levantan para cubrir necesidades más o menos concretas. Los hay muy variados destacando los siguientes grupos: chozos-refugio de cantero, de agricultor (como refugio y/o para guardar herramientas y aperos), refugios o abrigos para guarecerse de las lluvias u otras inclemen-

	Infantes	La Solana	Alhambra
Enlucidos	1,2,4,6	3	1,2,3,4
Chimeneas	2	1,2,4,5	1,4
Banco, cama	4	1,5	
Pesebre	1,3		
Aspas de madera	1,4,5,9	1	
Bombo (Chozo Agr.)	2,3,4,5,6,9	1,2,3,4,5	2,5,6
Chozo pastor	1,2,4		1,3,4
Refugio	7 8		

Elementos accesorios  
computados en los  
chozos-bombos.

Su sistema de construcción es totalmente improvisado y los materiales suelen estar en desuso o reciclados. Su destrucción es casi inmediata tras su abandono o falta de uso.

cias atmosféricas, como el frío o las heladas. En otras ocasiones pueden usarse las cuevas o los abrigos rocosos, en los que se levantan muros o parapetos, así como los majanos.

En casi todos estos casos se suele usar piedra irregular o de mampostería, colocadas a hueso, para levantar algún muro, empleándose para la cubierta, diversos materiales, como, uralita, chapas metálicas o simplemente palos, madera y retama. (Infantes, nº 7 y 8).

## Planteamiento sobre la conservación de ciertos conjuntos de chozos y corrales de pastor y bombos

El interés que día a día van adquiriendo las cañadas ganaderas y la preocupación por su conservación, y su recuperación a nivel de todo el territorio nacional, nos lleva a plantearnos la conservación de algunos grupos de chozos y corrales de ganado, en zonas próximas al recorrido de las cañadas y veredas más importantes.

También el peligro de destrucción de estos chozos surge como efecto del cambio económico en la región que nos llevaría a establecer alguna selección efectiva dentro de los grupos que aún permanecen en pie.

La propia evolución de las actividades económicas ha favorecido en las últimas décadas, el desarrollo agrícola en detrimento del ganadero, que ha ido en franca regresión.

Algunos chozos han visto cambiar sus usos y en parte, han desaparecido sus corrales merced a una paulatina adaptación.

Todos estos factores, unidos a la propia evolución de la vida social y económica, han hecho, que los chozos de los ganaderos se hayan ido adaptando a las nuevas necesidades, y que algunos aún ocupados, se hayan modificado sustancialmente, en su uso y en el reparto del espacio interior. Un ejemplo lo tenemos en el chozo o bombo de la Mona (Infantes nº 2).

El planteamiento de una iniciativa para el cuidado y mantenimiento de ciertos grupos de chozos, nace en función de su tipología o número, del estado actual de conservación y/o grado de deterioro, así como del uso que se dé a este tipo de construcciones.

Lo más importante es que estos grupos seleccionados estén aún ocupados por ganaderos, pues su empleo y disfrute de forma continuada es la mejor ayuda que puedan recibir para su conservación.

La proximidad a las cañadas y veredas, justificaría, que algunos de estos conjuntos, sirvieran para dar alojamiento a senderistas o a grupos de personas aficionadas a las actividades relacionadas con la naturaleza y las cañadas.

Se trataría, por tanto, mantener alguno de estos conjuntos de chozos con sus corrales, de una forma real y eficaz, dejando a las autoridades locales el control de uso y permanencia, pues debemos recordar que al menos los bombos, quedan protegidos a través de una Ley dictada por la propia Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Entre los grupos más significativos y que consideramos de interés para su conservación y restauración, destacamos los siguientes:

En el municipio de Villanueva de los Infantes, el chozo o bombo de Muedas, inmerso en un campo de cultivo y empleado como refugio de agricultores y esporádicamente cazadores. Dado que está bien conservado se aconseja una vigilancia más o menos esporádica para seguir su mantenimiento.

El chozo-bombo de la Mona. Su adaptación a vivienda, con una chimenea externa y la pérdida del corral, así como el encalado exterior, garantizan su permanencia y su conservación. Su uso ajustado a las necesidades de bombo-casa de campo, han modificado su planteamiento interno, aunque esto no perjudica la conservación de su estructura.

El Chozo y corral de los Arrieros, está cercano al Santuario de Nuestra Señora de La Antigua. Su uso continuado hasta nuestros días como elemento pastoril, tanto del chozo como del corral, garantiza su pervivencia.

El resto, conforma un grupo que queda fuera del concepto de chozo de pastor, siendo los mejor conservados los de la Pila y Muchascasas, que podrían mantenerse en perfecto estado.

En el término municipal de La Solana existen un gran número de chozos de agricultor o bombos, que conviene cuidar su permanencia, al menos el grupo formado por tres bombos (La Solana nº 5), un gran bombo (La Solana nº 1) y estudiar la restauración del nº 3 de cúpula remeteda, mientras que el nº 4, está en uso y su estado es perfecto.

En el municipio de Alhambra convendría restaurar con buen criterio, los números 1 y 2, reponiendo las piedras de mampostería caídas, reintegrando la chimenea en el nº 1 y parte de su cubierta, así como la zona trasera, mientras que en el nº 2, solamente sería necesario cambiar el dintel y algunas piedras laterales desaparecidas. El nº 3, al tener uso está garantizado por un tiempo, su mantenimiento. Los restantes, como los números, 4 y 6 están casi en ruinas y de sus tipos, existen aún ejemplos en pie. El nº 5 está utilizado a pesar de su mal estado y defectuosa construcción.

Con estas recomendaciones sobre la conservación de algunos chozos de pastor y otros tantos bombos de agricultor, pensamos que deber recaer entre los propios particulares y los municipios la labor de velar por el mantenimiento de estas edificaciones peculiares en vías de desaparición.

## Conclusión

El planteamiento establecido en esta etapa de estudio, ha permitido llegar a una serie de aspectos que vamos a resumir brevemente.

La zona de estudio que hemos seguido intencionadamente es el de la Cañada Real Conquense o de los Chorros, así como varios tramos de la Vereda de los Serranos cercana a Villanueva de los Infantes y a Villanueva de la Fuente, recogiendo los datos sobre los chozos de pastor con corrales en los términos de Alhambra, Villanueva de los Infantes y la Solana, así como otros tipos de construcciones de características similares empleadas en trabajos de carácter agrícola o usados como refugios.

El recorrido de la Cañada Real Conquense en la zona no se superpone a ningún camino o vía romana, si bien en la zona de Alhambra y el ramal que rodea a este pueblo, podría cortar o aprovechar caminos de época tardorromana-visigoda o medieval, a juzgar por los vestigios visigodos excavados cercanos a este ramal (SERRANO ANGUIA, A. FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, M. 1991).

Sin embargo, la Vereda de los Serranos a su paso por Villanueva de la Fuente en dirección hacia Viveros, si aprovecha parte de una vía romana oculta en parte por las reformas de esta vereda, según consta en la Cartografía del Instituto Geográfico y Catastral, hoja nº 814 de la localidad de Villanueva de la Fuente.

En este sentido parte de calzadas o vías antiguas serían aprovechados en su recorrido por los caminos secundarios como veredas o ramales.

Este trabajo pone de manifiesto la antigüedad de los chozos de pastor, en una zona donde la presencia ganadera ha sido mermada y prácticamente se ha visto superada y rebasada por la producción vinícola y oleícola.

La necesidad de buscar refugio ante cualquier imprevisto meteorológico o bien, la necesidad de almacenaje de aperos y la búsqueda de un habitat temporal, han influido en el uso y en la variación de los chozos de pastor, que se han ido adaptando a las nuevas necesidades. En otros casos han ido cambiando y modificando su estructura, pasando a llamarse bombos, cuando nacen y se levantan para cubrir necesidades en la producción agrícola.

Próximos a estos bombos se levantan las casetas de era y otros chozos o cabañas construidas con materiales pobres o reciclados de otras edificaciones. En ellos encontramos sillares, piedras de mampostería, tejados de uralita o chapa metálica, independientemente del uso de las ruinas o cuevas usadas como refugios temporales.

Las construcciones de chozos y sus corrales de pastor localizados en este trabajo no están en función de la Cañada Real y por tanto de la Trashumancia. Unos se levantan para dar cobijo a los pastores de la cabaña ganadera local, tal vez, una vez desaparecido el Honrado Concejo de la Mesta a partir de 1836. Otros, se construyen en los campos de vid para guarecer a los agricultores, a las juntas de animales y a los aperos.

Con motivo del *Congreso de arquitectura en piedra seca*, celebrado en el año 2001 en Albacete, se expusieron varios trabajos sobre diferentes tipos de construcciones, estableciéndose diferentes tipologías (RAMÓN, J. A. y RAMÍREZ, J. 2003: 1036 y ss.) y se citaron varios sistemas de construcción de chozos en los que se emplea la piedra seca en las cubiertas de falsa cúpula.

Las diversas construcciones en piedra seca con cubierta de bóveda de piedra o vegetal que se han estudiado en diversas regiones de España, parecen que se levantan entre los siglos XIX y XX. Así se desprende de los diferentes refugios construidos en las serranías turolenses (IBAÑEZ, J. y CASABONA, J. F. 2003: 834) o de las chozas de piedra de Navarra (LABEACA, J.C. 2003: 965). Las barracas de la comarca de Bages levantadas en campos de viñedos, también se remontan al siglo XIX, si bien, existen referencias y noticias que llevan al año 1751 (SOLER BONET, J. 2003: 588). La difusión de este tipo de construcciones se debe al fuerte impulso de la agricultura intensiva (BLANC, C. 2003: 56) y al auge del cultivo de la vid.

No hemos encontrado los asentamientos utilizados durante la trashumancia del ganado. En unos casos por la desaparición o cambios sufridos a lo largo de los años y la adaptación a una economía básicamente agrícola en esta zona, aunque aún quedan «tenadas» y cortijos, que bien debieron servir como lugares de parada, en otras décadas.

Los estudios sobre chozos de pastor que recogen estas construcciones son abundantes en el panorama nacional, así se encuentran construcciones de parecidas características en el área castellano-manchega (HASLER, J. A. 1966), o en Castilla-León (MARTÍNEZ TOMÉ, A. y VALIENTE, S. 1994) o en la zona cántabra (DE LA LASTRA, A. 1971). La lista de comarcas y regiones peninsulares se haría extensa y se sale de las pretensiones reales de estas páginas sobre la zona manchega. No obstante recordamos una vez más el estudio de M. J. Reyes, en el que

se hace un análisis sobre los orígenes remotos de estas construcciones basándose en los vestigios mostrados por algunas excavaciones en yacimientos prehistóricos, como las motillas, inmersas en la zona.

Otros trabajos recientes recogen diversas construcciones en piedra seca en Castilla-La Mancha. En el término de Tomelloso se han realizado trabajos de campo y se ha confeccionado un inventario de edificios (PACHECO, J. 1999). En Socuéllamos se estudiaron los bombos relacionados con los cultivos de la vid, que en los algunos se remontan a finales del siglo XVIII (ESCURERO, J. 2003: 374-384). Varios cubos, cubillos y chozos se han documentado en diversos municipios de Cuenca, Ciudad-Real y Albacete. Destacamos aquí, los chozos de La Solana, alguno con anillo circundante de piedra, como elemento auxiliar de sujeción (JIMÉNEZ, A. y JIMÉNEZ, M<sup>a</sup> J. 2003: 408-410). En ellos se observa también la cubierta de falsa cúpula, los diámetros que oscilan entre 2,5 y 3,60 m, el uso de alacenas de piedra y el empleo de la madera en dinteles de las puertas y en la perchas. Destacan los cuerpos cúbico y cilíndricos y las cubiertas semiesféricas y cónicas (JIMÉNEZ, A. y JIMÉNEZ, M<sup>a</sup> J. 2003: 417-419).

Por último conviene llamar la atención sobre la conservación de ciertos grupos cuyas recomendaciones hacemos en el capítulo anterior dado el peligro de desaparición o de destrucción que están sufriendo algunos chozos.

## Bibliografía

- BLANC PORTAS, C. (2003): «La técnica de la piedra seca y su utilización: cucos, cubillos, bombos, chozos etc...». *I Congreso Internacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete, 2001. Zahora, n° 38* pp. 29-56 Albacete.
- DE LA LASTRA VILLA, A. (1971): «Chozos circulares pastoriles en Cantabria». *Instituto Cultural de Cantabria*.
- ELIAS PASTOR, L. V. y MONCASA DE BORBOR, R. (1978): «Arquitectura popular de la Rioja». *Instituto de Estudios Riojanos*. Logroño.
- ESCUADERO BUENDÍA, J. (2003): «Bombos, pozos y chozas de Socuéllamos en la Mancha Oriental: Antigüedad, tipología y técnica constructiva». *I Congreso Internacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete, 2001. Zahora, n° 38. Vol. I*. Pp.369-390. Albacete.
- GARCIA GRINDA, J. L. (1988): «Arquitectura popular de Burgos». *Colegio Oficial de Arquitectos de Burgos*. Burgos
- GARCÍA GRINDA J. L. (2003): «Experiencias en el estudio, documentación y divulgación de la arquitectura popular: el ejemplo de La Alcarria conquense». *I Congreso Internacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete, 2001. Zahora, n° 38* pp.425-442.
- GARCIA MARTÍN, P. (1988): «La ganadería Mesteña en la España Borbónica (1700-1836)». *Ministerio de Agricultura*.
- GARCÍA MARTÍN, P. (1990): «La Mesta». *Biblioteca Historia 16. Año 1990*
- GARCIA MARTÍN, P. (1989): «El mundo rural en la Europa moderna». *Biblioteca Historia 16. Año 1989*.
- GARCIA MARTÍN, P. (1992): «Cañadas, cordeles y veredas». *Junta de Castilla y León. Consejería de Agricultura y Ganadería*. Valladolid.
- GASCÓN BUENO, F. (1978): «El Valle de la Alcudia en el siglo XVIII». *Cuadernos de la Real Diputación. Provincial*.
- GÓMEZ SAL, A y RODRIGUEZ PASCUAL, M. (1992): «Cuadernos de la trashumancia. Montaña de León» *Ministerio de Agricultura*.
- GONZÁLEZ MENA, M<sup>a</sup> A. (1979): «Tradiciones ganaderas en la Antigüedad, un rincón del Cerrato palentino». *Revista de Estudios de Artes y Tradiciones Populares. «Narria»*. n° 14 U. A. Madrid.
- HASLER, J. A. (1966): «Sistemática y ergología del chozo en Extremadura». *Revista de Estudios Extremeños. Badajoz*.
- IBAÑEZ GOZÁLEZ, J. F. y CASABONA SEBASTIÁN, J. F. (2003): «Arquitectura rural en la Comunidad Autónoma de Aragón. Construcciones de habitat temporal en las se-



- rranías orientales turolenses». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38 Vol. II*, pp. 830-856. Albacete.
- JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A y JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, M<sup>a</sup>. J. (2003): «Arquitectura de carácter auxiliar emplazada en los términos municipales de las localidades manchegas de La Alberca del Záncara, La Solana, Daimiel y El Bonillo». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38 Vol. I*, pp. 407 y ss. Albacete.
- JIRONÉS DESCARREGA, J. (2003): «El arte de la piedra en seco en las comarcas de Tarragona». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38 Vol. II*, pp. 593-606. Albacete.
- LABEACA MENDIOLA, J.C. (2003): «Las chozas de piedra en Viana». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38 Vol. II*, pp. 955-966. Albacete.
- MADOZ, P. (1850): «Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus provincias en ultramar». Tomo XVI
- MARTÍNEZTOMÉ, A. y VALIENTE CÁNOVAS, S. (1994): «Informe sobre los chozos de pastor del Cerrato palentino.» *Comunidad de Castilla-León*. Valladolid.
- MARTÍNEZTOMÉ, A. y VALIENTE CÁNOVAS, S. (2001): «Cabañas y corrales de pastor en el Cerrato y en el entorno de la Cañada Real Burgalesa.» Ed. Castilla. Valladolid.
- MORENO GENTO, L. E. (2003): «Bombos de Villarrobledo». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38 Vol. I*, pp. 443 y ss. Albacete.
- PALLARUELO, S. (1988): «Pastores del Pirineo». Ministerio de Cultura, Madrid.
- RÍO DE, M. (1992): «Vida pastoril». Facsimil. Ediciones Museo Universal.
- PACHECO, J. (1999): «Inventario de los bombos del término municipal de Tomelloso». Ciudad-Real
- PEDREROTORRES, J. (2003): «Construcciones de piedra en seco en los alrededores de Tomelloso». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38 Vol. I*, pp. 391 y ss. Albacete.
- RAMÓN BURILLO, J. A. y RAMÍREZ, J. (2003): «Construcciones en piedra seca. Corpus tipológico». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38. Vol II*, pp. 1036-1074. Albacete.
- REYES BONACASA, M. J. (1988): «Arquitectura popular de falsa cúpula: los bombos manchegos». *I Congreso de Historia de Castilla La Mancha*. T. X pp. 345 y ss.
- SÁNCHEZ LÓPEZ, L. (2003): «Las construcciones circulares de falsa cúpula: Los bombos manchegos». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38 Vol. I*, pp. 349-368. Albacete.
- SEIJOO ALONSO, F. G. «Arquitectura rústica de la región valenciana». *Instituto de Estudios Alicantinos*.
- SERRANO ANGUITA, A. y FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, M. (1991): «Visigodos en Ciudad-Real: La necrópolis rupestre de las Eras». *Revista Arqueología*, pp. 46 y ss.
- SOLER BONET, J. M<sup>a</sup>. (2003): «Las construcciones en piedra seca en la comarca del Bages.» *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38. Vol. II*. Pp. 581-605. Albacete.
- RAMÍREZ, PIQUERAS, J. y RAMÓN BURILLO, J. A. (2003): «Arquitectura rural. Piedra seca en la Mancha de Albacete». *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Albacete 2001. Zahora nº 38. Vol. I*. Pp. 297-320. Albacete.
- RUIZ AGÜERO, C. (1978): «Chozos circulares». *Revista NARRIA N° 12*. Provincia de Santander. U. A. de Madrid.
- TIMÓN TIEMBLO, M<sup>a</sup>. P. (1981): «Los cabreros en la Sierra de Gredos». *Revista NARRIA ns. 23 y 24. Provincia de Cáceres*. U. A. de Madrid.
- TORRES BALBAS, L. (1934): «La vivienda popular en España». *Folklore y Costumbres de España*. Ed. Alberto Marín Barcelona.
- VALLE MUÑOZ, J. F. (1992): «Villanueva de Los Infantes. Histórica y monumental». 3<sup>a</sup> Ed. Ciudad-Real.
- VILLARROEL ESCALANTE, J. J. (1989): «Arquitectura rural de Penillanura de Alcántara: El Cortijo». *Primeras Jornadas de Cultura Cultural. Antropología Cultural en Extremadura*, Mérida.



# El Museo Nacional del Teatro de Almagro y otras construcciones relacionadas con él

Nieves Arévalo García \*

Analizamos en este artículo una serie de edificios de gran interés histórico-artístico situados en la ciudad de Almagro (Ciudad Real) y relacionados con la actividad teatral: el Museo Nacional del Teatro y sus fondos, el edificio que le sirve de sede o antiguos Palacios Maestrales, el Corral de Comedias de Almagro y la Iglesia de San Agustín, en la que se desarrollan en la actualidad actividades culturales como exposiciones en torno al teatro y cuyas pinturas fueron restauradas por alumnos de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Comunidad de Madrid.

*Palabras clave:* Almagro, Corral de Comedias, museo, Calatrava, mudéjar.

## NATIONAL MUSEUM OF THEATER IN ALMAGRO AND OTHER RELATED BUILDINGS

*In this article, a series of buildings located in the city of Almagro (Ciudad Real) of great historic and artistic interest and related to theater activities: National Museum of Theater and its background, the building used as head office or old Palacios Maestrales (Group of houses for Masters), Corral de Comedias (Open-air Theater) of Almagro, and the San Agustín Church, where cultural activities currently take place, such as exhibitions regarding theater and whose pictures were restored by the students of the Higher School of Conservation and Restoration of Cultural Heritage of the Community of Madrid.*

*Keywords:* Almagro, Corral de Comedias, Museum, Calatrava, Mudejar.

## Situación e historia del Museo Nacional del Teatro

Al visitar la ciudad manchega de Almagro, en la provincia de Ciudad Real, nos hemos encontrado con un curioso museo, único en el Estado Español, ya que no existen otros de similares características, si exceptuamos el del «Institut del Teatre», dedicado al teatro en Cataluña.

Almagro, capital de la región del Campo de Calatrava durante la Edad Media, es sede del Festival Internacional de Teatro Clásico que se celebra cada año durante el mes de julio. Se encuentra enclavada en la Ruta del Quijote y conserva una joya de la arquitectura teatral a nivel mundial, el Corral de Comedias, situado en los soportales de la Plaza Mayor.

\* Profesora de la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

✉ nievesare@hotmail.com

Recibido: 07/04/2008  
Aceptado: 26/05/2008

No podría existir por tanto un lugar más adecuado para albergar el Museo Nacional del Teatro, cuyos antecedentes se remontan a 1919 cuando José del Prado Palacios, por entonces ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, creó el «Museo-Archivo Teatral» encargando la dirección del mismo a Luis París, director del Teatro Real, en cuyos salones de la planta noble se instalaron en principio los fondos de dicho Museo.

Tras numerosas vicisitudes, en la década de los 90 del siglo XX, se decide trasladar estos fondos a la ciudad de Almagro y crear allí un Museo Nacional del Teatro, decisión impulsada por Jaime Brihuega, entonces Director General de Bellas Artes, y Adolfo Marsillach, Director General del INAEM (Instituto Nacional de las Artes Escénicas y de la Música) y durante unos años Director del Festival Internacional de Teatro Clásico de Almagro.

En esta iniciativa también jugó un papel importante el Ayuntamiento de Almagro, cuyas autoridades deciden en 1994 ceder el edificio de los antiguos Palacios Maestrales al Ministerio de Cultura como sede del Museo Nacional del Teatro.

El edificio de los Palacios Maestrales, cuyo nombre se debe a que fue la residencia de los Maestros de la Orden de Calatrava, se restauró para su nueva función. En él destaca el claustro mudéjar que se utiliza como espacio escénico durante el Festival de Teatro del mes de julio. Se encuentra situado en la calle Gran Maestre nº 2, en el centro de la ciudad, muy cerca de la Plaza Mayor y del Corral de Comedias.

Finalmente el Museo fue inaugurado por SS.MM los Reyes de España el 4 de febrero de 2004.

## Fondos del Museo

Visitando el Museo nos hacemos una idea de la riqueza cultural y artística que gira en torno a la actividad teatral. Además del imprescindible texto literario, podemos observar la evolución de la arquitectura del espacio teatral, la indumentaria, la escenografía, el diseño gráfico, la música, la danza,... El teatro se nos presenta como la obra de arte total, la síntesis de múltiples disciplinas.

Así lo refleja la exposición permanente del Museo. A lo largo de sus tres plantas y de forma muy didáctica se nos muestra la evolución del teatro desde la época greco-romana hasta las vanguardias del siglo XX.

Del mundo greco-romano destacamos las maquetas, documentos gráficos y fotográficos de los teatros romanos de Mérida y Sagunto que se siguen utilizando como espacios escénicos. Ambos ofrecen la típica estructura espacial del teatro en la antigüedad clásica, con sus tres partes principales: «koílon» o «cavea» para los espectadores, «orkhestra» para el coro, «skené» o escena para los actores. Estructura que nos recuerda la del teatro griego de Epidauro, obra del siglo IV a.C.

En la Edad Media, etapa en la que el teatro está muy ligado a las ceremonias religiosas, se destaca una manifestación única en el mundo: el Misteri d'Elx (el Misterio de Elche), a través de una maqueta y un video. Espectáculo religioso y teatral que surge en época medieval pero que anticipa el sentido escenográfico del barroco.

Un espacio importante se destina a mostrar los montajes teatrales que se han llevado a cabo en España en torno a una obra cumbre de nuestra literatura: «La Celestina» de Fernando de Rojas.

En el Siglo de Oro surgen unos espacios escénicos singulares: los Corrales de Comedias, recreados en el Museo a través de maquetas y que podemos disfrutar de forma directa en el

Corral de Comedias de Almagro, único ejemplar que se conserva de esta tipología y cuya estructura comentaremos más adelante.

Pasamos después a los teatros y obras del siglo XVIII que reflejan los ideales ilustrados.

En el siglo XIX y como símbolo del Romanticismo se han seleccionado documentos gráficos y fotográficos sobre el «Don Juan Tenorio» de Zorrilla como obra más representativa de dicha corriente.

En el siglo XX destacan las aportaciones de las vanguardias artísticas y literarias al panorama teatral español: la actividad de Federico García Lorca y del grupo «La Barraca» que llevó el teatro clásico a los puntos más remotos de nuestra geografía. Las aportaciones de Dalí o Picasso al diseño de carteles y figurines o las innovaciones de «El Teatro de Arte».

Se hace una reflexión sobre los géneros: la zarzuela, la ópera, la danza, el género frívolo (revista, cuplé...)

El recorrido termina en el segundo piso del claustro donde se muestran artilugios y maquinaria teatral utilizada para conseguir efectos especiales en escena (especialmente atractivos para los niños ya que se pueden manipular).

A lo largo de todo este recorrido tenemos que destacar **las maquetas y teatrines** que son reflejo de los espacios teatrales más significativos de nuestra historia. **La obra sobre papel:** dibujos de escenografías, figurines, estampas, grabados, caricaturas... **Diseño Gráfico:** carteles y programas de mano. **Indumentaria teatral, fotografía, pintura y escultura** ( con algunas obras cedidas por el Museo del Prado). En éstas últimas destacan obras de Mariano Benlliure y Antonio María Esquivel.

La colección del Museo se ha venido incrementando a lo largo de estos años con donaciones de instituciones, de actores y actrices de la escena española.

El Museo alberga además una importante Biblioteca al servicio de investigadores especializados en el tema teatral.

## Datos sobre el edificio que alberga el Museo Nacional del Teatro: los Palacios Maestrales

Este edificio histórico, restaurado recientemente, fue sede de la corte de los caballeros calatravos desde mediados del siglo XIII. Mucho más amplio en su origen, en la actualidad sólo queda un pequeño vestigio de su tamaño original. El edificio sufrió un considerable daño en un incendio que se produjo en el siglo XVIII, viéndose su estructura muy deteriorada a lo largo de los siglos a causa de las diferentes funciones que ha tenido ya que pasó a manos privadas con la Desamortización de Mendizábal en el siglo XIX.

De su estructura original merece la pena destacar el patio alrededor del cual se articulan las diversas dependencias y que pone de manifiesto la actividad de alarifes mudéjares en Almagro y su zona de influencia.

En el pasado fue escenario de acontecimientos históricos relevantes: aquí se celebraron Cortes convocadas en 1273 por Alfonso X a las que asistieron los Maestres de las Órdenes de Calatrava, Santiago y Alcántara.

En 1355 sus muros fueron testigo de la conspiración de Pedro I el Cruel contra el Maestre Fray Juan Núñez de Pardo, quien fue apresado y posteriormente ajusticiado en Tordesillas, siendo sustituido por D. Diego García de Padilla.



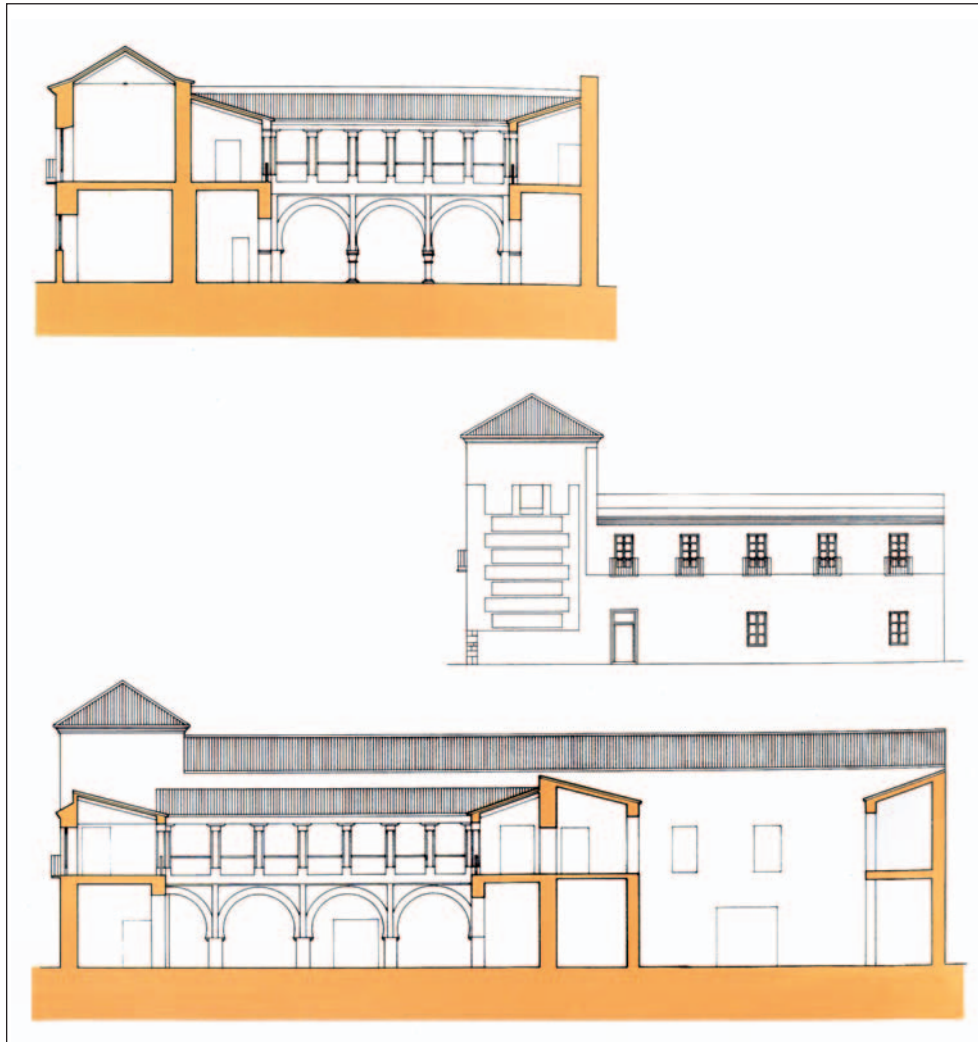


Fig. 1. Palacio Maestral.  
Secciones de patio y fachada.

Aquí se celebraron en 1383 y 1418 los Capítulos Generales de la Orden de Calatrava en los que se trataban todos los asuntos espirituales y terrenales de la Orden relativos a ventas, arrendamientos, diezmos y otros derechos.

Tras la incorporación del Maestrazgo a la Corona, los Palacios Maestrales fueron sede del alcalde y luego de los gobernadores del Campo de Calatrava.

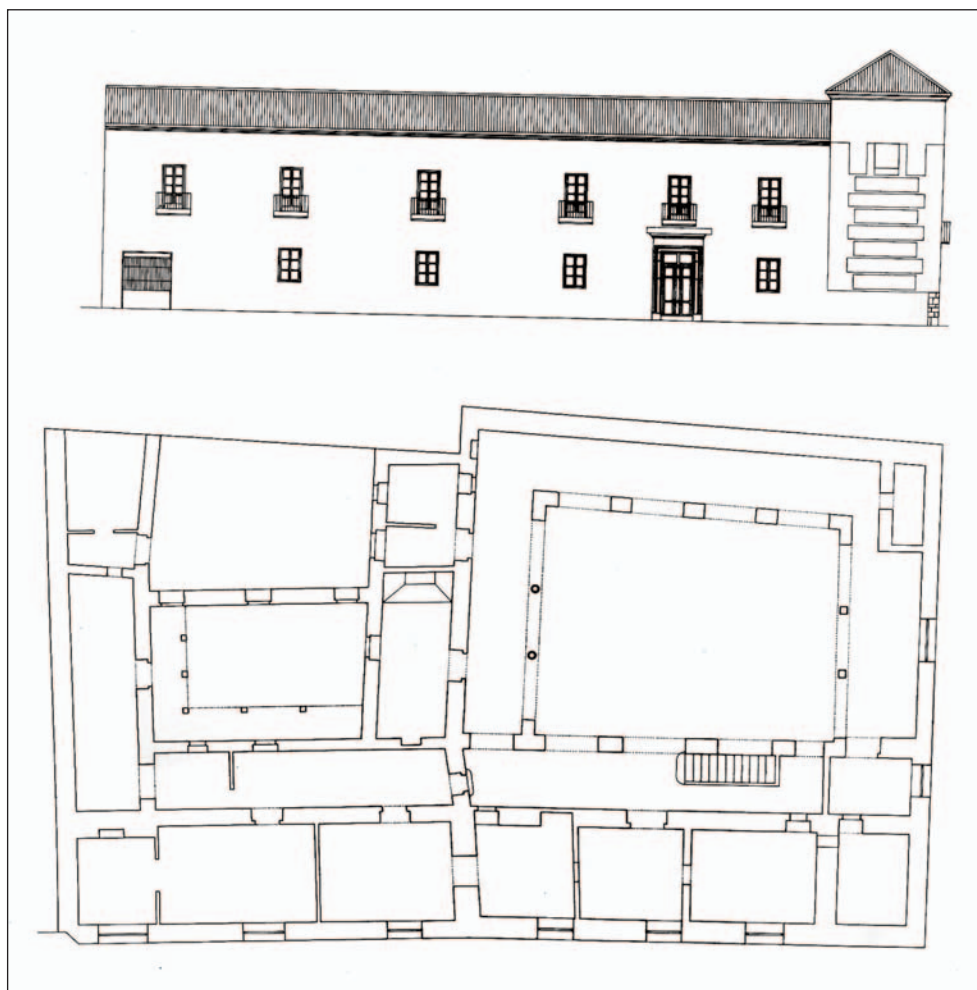
En el siglo XVIII, el Conde de Valdeparaíso, ministro de Fernando VI, remodeló el conjunto para la instalación de un cuartel de caballería que sería años después pasto de las llamas.

En el siglo XIX parte del recinto fue convertido en Sacro Convento de Calatrava y esta función tuvo hasta la Desamortización de Mendizábal, momento en que pasó a manos particulares.

Arquitectónicamente destaca el patio mudéjar (Fig. 1) con arcos peraltados de ladrillo que descansan sobre machones de sección rectangular en los lados N. y S. En los lados E. y O. aparecen arcos de herradura enmarcados por alfiz, apoyando sobre pilares cuadrados de ladrillo.

La presencia de alarifes musulmanes en la primitiva construcción del palacio maestral es evidente por la existencia de elementos constructivos típicamente mudéjares como los arcos de he-

Fig. 2. Palacio Maestral.  
Fachada principal  
y planta baja.



radadura enmarcados por alfiz, así como por las techumbres de alfarjes conservadas en algunas de las salas, en ellas los restos de policromía muestran el escudo de Don Gonzalo Núñez de Guzmán, Maestre de la Orden en el siglo XIV, así como interesantes restos de escritura cúfica cuya conservación refleja el respeto a la cultura islámica ejercido por la Orden de Calatrava.

Mudéjar es también la concepción espacial de lo que queda del edificio (Fig. 2) estructurado a base de espacios estrechos y alargados, comunicados por puertas situadas en ejes quebrados o recodos, así como la fábrica de mampuesto y ladrillo encintado de los exteriores.

Las fachadas de lisos paramentos (Fig. 2), se articulan en torno a una torre de esquina.

La distribución y el tamaño de los vanos iniciales han sufrido modificaciones respecto a los existentes en la actualidad, constituídos por balcones en la planta alta y ventanas enrejadas en la baja.

La sencilla y elegante portada principal, situada en la calle Gran Maestre, es adintelada y decorada con sencillas molduras en las jambas y el dintel.

Como sabemos, la función actual del edificio como Museo Nacional del Teatro, lo vincula con el Corral de Comedias, joya de la arquitectura teatral española, por lo que nos parece interesante dar algunas notas histórico-artísticas sobre él.

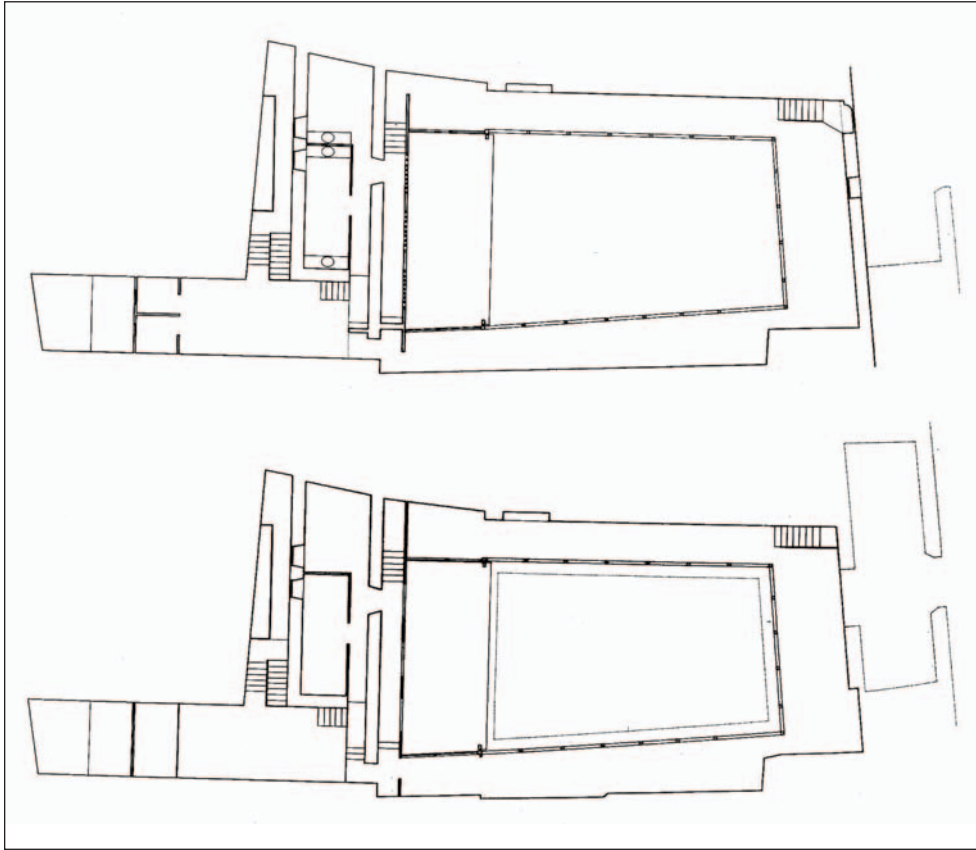


Fig. 3. Corral de Comedias.  
Planta.

## Datos sobre el Corral de Comedias de Almagro

Situado cronológicamente a finales del siglo XVI-principios del XVII, momento en que las representaciones teatrales pasan de realizarse en las plazas públicas a espacios más reducidos y recogidos, por razones de acústica, comodidad y economía.

Estos nuevos espacios se denominan «corrales» o «corralas» por situarse en los patios de posadas y mesones de la época ya que las iglesias dejaron de utilizarse como espacios teatrales tras las disposiciones del Concilio de Trento.

Esta nueva tipología arquitectónica surge pues como una adaptación del patio del mesón (Figs. 3 y 4) que se prestaba de forma natural a la finalidad escénica ya que los patios de las posadas estaban rodeados por corredores con balaustres de madera que servían para comunicar las distintas habitaciones. Modificaciones mínimas hicieron posible en un principio las representaciones en estos espacios.

Bastó con poner un «tablado» o estrado arrimado a una de las paredes del corral para obtener un escenario.

El público se situaba en los corredores en los que se disponían sillas o bancos corridos.

El espacio abierto del patio permitía una gran concentración de gente que seguía de pie la representación.

Con el tiempo, esta sencilla disposición original se fue complicando.



**Izquierda.** Fig. 4.  
Corral de Comedias. Patio.

**Derecha.** Fig. 5.  
Corral de Comedias.  
Pozo en la entrada al patio.



El Corral de Comedias de Almagro se encontraría pues dentro de un Mesón o Posada en cuyo patio se ofrecían representaciones teatrales.

Dicho Mesón presentaba la disposición tradicional de las casas de labor de la Mancha. Este antiguo Mesón de Almagro se encuentra citado en el Catastro del Marqués de la Ensenada el cual comenta que dicho Mesón sirve también «de casa de Comedias».

Situado en uno de los lados de la Plaza Mayor, junto a la casa del Arcipreste Molina, presenta puerta sencilla adintelada, zaguán o vestíbulo de ingreso que tenía usos múltiples: recepción de viajeros, dormitorio nocturno de criados, tratantes, cómicos y huéspedes de escasos recursos, comedor, casino improvisado, etc. Esta última función viene documentada por el hallazgo, durante las obras de rehabilitación del Corral, de una baraja pintada a mano del siglo XVIII.

Tras el zaguán, el patio o corral (Fig. 4), de forma rectangular, ligeramente irregular (de 6 m. por 7,60 m.), rodeado en tres de sus lados por galerías con pies derechos de madera que descansan sobre basas trapezoidales de piedra. Aparecen además en este patio dos columnas toscanas de piedra situadas a la entrada, similares a las utilizadas en los soportales de la Plaza Mayor.

Sobre las galerías laterales del patio se levantan dos pisos de corredores sustentados por pies derechos de madera.

En uno de los lados de este patio, frente al zaguán, se encuentra el estrado fijo del escenario.

Alrededor de esta estructura se situaban las «alcobas» o «quartos» dispuestos en dos pisos y otras dependencias del mesón que daban a un pequeño patio posterior.

Las caballerizas se situaban bajo el escenario recibiendo ventilación a través de vanos o celosías abiertas en el frontal del mismo.

En el patio un pozo (Fig. 5) permitía el abrevadero de los animales y el aseo de los viajeros, lujo con el que no contaban otras posadas que carecían de agua.

En el primer piso, frente al escenario, se sitúa la «cazuela», lugar reservado a las mujeres, de acuerdo con las rígidas normas de la moral de la época, que marcaban una estricta separación de sexos.





«La cazuela» es un pequeño espacio de apenas 27 m. cuadrados en el que las mujeres estaban tan apiñadas que en verano el calor era sofocante, lo que justifica el nombre popular que se le dio.

«Los aposentos» (Fig. 6) son espacios acotados y cerrados por cancelas situados a ambos lados del escenario. Reservados a los principales personajes de la ciudad, como aristócratas y autoridades, a sus familias e invitados. Estos «aposentos» eran conocidos frecuentemente con el nombre de las familias que los alquilaban o gozaban de su propiedad. Fueron, en ocasiones, origen de conflicto.

Por ejemplo en 1715, la marquesa de Añavate pleiteó contra el poderoso marqués de Valdeparaíso por uno de estos aposentos en el Corral, al que ambos creían tener derecho.

El «apósito» o palco privado era un privilegiado escaparate del poder en los momentos de mayor concurrencia pública ya que al teatro se iba a ver y a ser visto y un aristócrata no podía ceder su aposento ni mezclarse con el pueblo, lo cual sería considerado como una afrenta a su condición social.

Corredores y patio constituían el aforo ordinario más numeroso de las entradas del teatro.

Las clases más poderosas de la ciudad quisieron emular los aposentos de la nobleza y comenzaron a parcelar los corredores sirviéndose de cortinajes o tablas para formar «quartos» o «atajos» en los que se instalaban cómodamente con familiares e invitados, hecho que provocó innumerables quejas entre el vecindario ya que se reducía considerablemente el espacio público.

Contra este abuso, el Consejo de las Ordenes Militares prohibió «que en los corredores de las casas Mesón se hagan palcos o atajadizos por persona alguna que intente ver por separado las comedias que allí se representan».

Era frecuente que en los corredores (Fig. 7) se instalasen también las mujeres que no cabían en «la cazuela», de modo que la parte superior quedaba mayoritariamente reservada al público femenino.

El público masculino, «los mosqueteros», se situaba en el patio, sentados en bancos corridos los de las primeras filas, de pie los demás. De su comportamiento dependía la suerte de la representación.



**Izquierda.** Fig. 6. Corral de Comedias. Aposento al lado del escenario.

**Derecha.** Fig. 7. Corral de Comedias. Corredor lateral y escenario.



El escenario quedaba constituido por un estrado de madera elevado del suelo.

El escenario del Corral muestra una sencilla estructura en dos pisos. Con dos puertas adinteladas en el primero que se utilizan por los cómicos para hacer sus entradas y salidas y tres vanos adintelados en el segundo, a modo de balcones con balaustres que también se utilizan escenográficamente.

El conjunto presenta una estructura cuyo ritmo matemático viene marcado por la utilización de pies derechos de madera, policromados en tono rojizo o «almagre», exentos en el primer piso del escenario y embebidos en el muro en el segundo.

Pies derechos de madera y balaustres son los elementos arquitectónicos que destacan en esta construcción con su color rojizo frente al encalado de los muros.

En la cubierta o tejado se emplean las típicas tejas de la arquitectura doméstica de la zona.

La cubierta de corredores y escenario es adintelada, con el sistema de refuerzo de vigas de madera y bovedillas entre ellas.

La escenografía era elemental y los decorados rudimentarios, lo que permitió una gran versatilidad en los temas utilizados en las comedias: historias del Antiguo y del Nuevo Testamento, mitológicas, históricas, caballerescas, pastoriles, de enredo o costumbres,... etc., eran la base de un espectáculo de masas que llenaba el teatro los días festivos.

Las funciones duraban de dos a tres horas y comenzaban con una «loa» o introducción seguida de la comedia. Entre el primer y tercer acto de la misma, se representaba un «entremés» y entre el segundo y el tercero, se cantaba una «jácara».

Se desconoce hasta cuando el edificio estuvo funcionando como Corral de Comedias. Quizás hasta finales del siglo XVIII ya que cuando en 1857 se planteó la realización de un nuevo teatro en la localidad, se justificaba diciendo que «dicha ciudad carece de un edificio especial para las representaciones escénicas», lo que indica que por esa época el Corral de Comedias había dejado de tener su función original, reduciéndose a simple patio de vecindad. Pero su estructura se conservó milagrosamente intacta, lo que permitió su recuperación a mediados del siglo pasado. En 1955 fue declarado Monumento Nacional histórico artístico. En la actualidad es el espacio escénico más relevante del Festival Internacional de Teatro Clásico de Almagro que suele inaugurarse a finales del mes de junio y se desarrolla durante el mes de julio.

Almagro se identifica con el Teatro Clásico, uno de nuestros grandes patrimonios literarios y culturales, no sólo por ser la sede del citado Festival sino también porque es centro de estudios y fuente de documentación a través del Museo Nacional del Teatro y por la conservación de esta joya de la arquitectura teatral europea que es el Corral de Comedias, «humilde corral, mesón de pobres y titiriteros que es grande por ser único».

## Iglesia de San Agustín

Obra barroca de gran interés arquitectónico y pictórico que se utiliza en la actualidad como lugar de exposiciones montadas por el Museo Nacional del Teatro. En años anteriores se llegó a utilizar como espacio escénico de representaciones teatrales en el marco del Festival de Teatro de Almagro.

La iglesia está relacionada con nuestra Escuela ya que sus pinturas murales fueron restauradas por nuestros alumnos durante las campañas estivales organizadas por la ESCRBC.

Formaba parte del Convento del Santísimo Sacramento de los Agustinos, fundado por Doña María de Figueroa. Dicho convento desapareció como consecuencia de la Desamortización ya que pasó a manos particulares y fue demolido, salvándose, de todo el conjunto, la iglesia, gracias a la iniciativa de los vecinos de Almagro que la compraron. Durante la guerra civil se destruyó el espectacular retablo barroco que decoraba la cabecera de la iglesia pero se conservaron las ricas pinturas que decoran el interior del templo.

La iglesia presenta planta salón de tradición jesuítica, con tres naves, crucero que no se marca al exterior, cúpula en el centro del mismo, cabecera plana y coro a los pies.

En el interior, se cubre con bóveda de cañón sobre arcos fajones en la nave central, bóveda de arista en las naves laterales, cúpula semiesférica en el centro del crucero y pequeña cúpula en el camarín adosado a la cabecera.

Los volúmenes semiesféricos de las cúpulas quedan ocultos al exterior por un cimborrio cúbico cubierto a cuatro aguas en el caso de la cúpula del crucero y por una cubierta inclinada de una sola vertiente en el caso de la cúpula del camarín.

Pilastras toscanas y arcos de medio punto separan la nave central de las laterales.

Grandes vanos rectangulares abiertos en los lunetos iluminan el interior.

En el exterior, los volúmenes claramente delimitados traducen el ordenamiento espacial interior. Muros de mampostería encintada alternan con el ladrillo, reservándose la piedra para las partes más nobles como la portada y los relieves decorativos.

La fachada principal a los pies del templo, se estructura en base a tres calles verticales separadas por pilastras gigantes de ladrillo que unifican los dos pisos, adoptándose el sistema de portada-retablo adosada a un hastial, modelo instaurado en España por fray Alberto de la Madre de Dios y Juan Gómez de Mora.

La calle central se remata con frontón y las laterales con torres, respondiendo al esquema tradicional de fachada con torres laterales.

Sobre la portada, un balcón ilumina el coro situado a los pies y sobre él aparece el frontón con un ojo de buey en el centro.

Destaca la portada con arco de medio punto flanqueado por columnas cuyos fustes se encuentran ricamente decorados con grutescos. Sobre el entablamento, un segundo cuerpo con pilastras y frontón quebrado muestra un relieve en el que dos putti sostienen la Custodia con la Sagrada Forma; bajo ellos aparecen el sol y la luna, símbolos utilizados por San Agustín en «La Ciudad de Dios» para referirse al Antiguo y al Nuevo Testamento, siendo la luna símbolo del Antiguo Testamento que sólo se podía entender mediante la luz (el sol) que arrojaba sobre él el Nuevo Testamento. La concha o venera que alberga la Custodia es símbolo de Resurrección. El mensaje alude al Santísimo Sacramento, Verdad revelada en los Testamentos como fuente de Resurrección y Vida Eterna.

El programa iconográfico de la portada se refuerza con los relieves en madera de los batientes de la puerta de ingreso: a un lado el corazón en llamas, atributo del ardor del amor divino y de la iluminación de San Agustín, a otro lado la mitra, distintiva de la indumentaria episcopal del santo como obispo de Hipona.

## Repertorio decorativo y programa iconográfico interior de la iglesia de San Agustín

Como hemos señalado anteriormente, la exuberante decoración barroca de esta iglesia se ha salvado, siendo restaurada recientemente por alumnos de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Comunidad de Madrid.

En esta decoración se distinguen tres tipos de imágenes: decorativas, simbólicas y narrativas.

### Imágenes decorativas

Pretendían impresionar y atraer a los fieles a través de los sentidos. Grutescos, arquitecturas imaginarias, hojas de acanto, flores, frutos, pájaros, cortinajes, lazos, borlas, jarrones,... todo ello pretendía deslumbrar a los fieles. No hay que olvidar que autores como S. Carlos Borromeo o S. Ignacio de Loyola recomendaban recrear ambientes fastuosos en los templos para impresionar a los fieles y someter así su voluntad.

### Imágenes simbólicas

Transmiten alegorías moralizantes respondiendo a la política propagandística de la Contrarreforma.

Como ha señalado Julián Gállego, cada orden religiosa insistía en un determinado aspecto en sus programas iconográficos. La Orden de los Agustinos acentuaba lo patrístico y lo teológico. Así, en los elementos de la cúpula del crucero aparecen representados: el Cáliz, el Pez, el Áncora, La Paloma, el Cordero Místico y la Custodia.

- El Cáliz: símbolo eucarístico, contiene la sangre derramada por Cristo para salvar a la humanidad. Aparece en la Última Cena. Tras el Concilio de Trento son muy frecuentes los símbolos relacionados con la Eucaristía dentro del arte religioso. La iglesia católica llega a reconocer por dogma la presencia real y substancial de la sangre de Cristo en el vino consagrado de la misa.
- El Pez: símbolo de Cristo desde el arte paleocristiano ya que la transcripción griega de la palabra pez (ΙΧΘΥΣ) se corresponde con las iniciales de Jesucristo Hijo de Dios Salvador. Así mismo Cristo y los Apóstoles son los pescadores y los cristianos los peces recogidos en las redes de la Palabra.
- El Áncora: es un símbolo de Esperanza y Salvación.
- La Paloma: entre los primitivos cristianos funcionaba como símbolo múltiple de virtudes como el pudor, la inocencia, la humildad, la mansedumbre, la caridad, la prudencia... Símbolo también de la paz, el amor, la Resurrección y la Eucaristía. Así mismo lo es del Espíritu Santo, así dice San Juan: «He visto al Espíritu Santo bajar del cielo como una paloma».
- El Cordero Místico: simboliza el sacrificio de Cristo para salvar a la humanidad. Símbolo de Cristo mismo ya desde el arte paleocristiano y bizantino, su significado se extiende a virtudes como la inocencia, la amabilidad, la pureza, la paciencia y la humildad. La versión del Agnus Dei incluye elementos como el halo cruciforme, la cruz y la sangre que se derrama dentro de un cáliz.
- La Custodia: vaso sagrado en el que se exponía la hostia consagrada según la costumbre de la Iglesia Católica Romana. A partir del Concilio de Trento se intensifica la adoración de la Sagrada Forma lo que ocasiona que la Custodia llegue a tener una fastuosa ornamentación realizada en materiales preciosos.

El programa iconográfico de la cúpula recoge por tanto símbolos de la primitiva iglesia cristiana, elaborándose un sofisticado discurso teológico que alude a la Esperanza en la Salvación (el Áncora), conseguida a través del Sacrificio de Cristo (el Cordero Místico) y de la Eucaristía

(representada por el Cáliz, el Pez, la Custodia y la Paloma). La importancia de los Sacramentos y en particular de la Eucaristía queda así suficientemente resaltada.

Toda la iconografía gira en torno a destacar al Santísimo Sacramento de la Eucaristía, repitiéndose este tema en la decoración del coro donde aparece nuevamente la Custodia, así como las Espigas y las Uvas que aluden al pan y al vino eucarístico y son símbolo de la carne y de la sangre de Cristo.

- En la parte del sotocoro se representan alegorías referidas a la Virgen, estando el presbiterio igualmente dedicado a la iconografía mariana.
- En las pilastras aparecen representadas heroínas del Antiguo Testamento como Raquel, Rebeca, Jael y Rut, relacionadas con la idea sostenida por San Agustín de que el Antiguo Testamento prefigura el Nuevo. Estas mujeres fuertes y virtuosas anuncian las virtudes de la Virgen María, entendiéndose como alegorías de ésta.
- Raquel, la heroína que corta la cabeza al general asirio Holofernes, enemigo del pueblo de Israel, simbolizó durante toda la Edad Media, el tema de la virtud que vence al vicio. En el contexto del arte contrarreformista Raquel prefigura la Visitación como expresión de la victoria sobre el pecado.
- Rebeca, elegida esposa de Isaac, tras dar de beber a Eliécer, cumpliéndose así la señal dada por Dios a Abraham, prefigura la Anunciación.
- Jael, que se atrevió a matar al jefe cananeo Sísara hundiéndole un clavo en la sien, es una alegoría del valor.
- Rut, en tanto que bisabuela de David, es considerada una antepasada de María y de Cristo.
- Imágenes referentes a la Orden de los Agustinos se sitúan en el sotocoro y en las pechinas de la cúpula. En estas últimas aparecen los retratos de cuatro obispos agustinos. Su ubicación refleja su autoridad como soportes en los que descansan los símbolos teológicos del Sacramento de la Eucaristía de la cúpula. Las pechinas son el lugar donde tradicionalmente se representa a los cuatro evangelistas.

### Imágenes narrativas

Funcionan a modo de «sermones pintados» que aleccionaban a los analfabetos. Se centran en la vida de San Agustín:

Agustín, del latín «Augustus» que significa «consagrado por los buenos augurios». Vivió en el siglo IV en Argelia e Italia. Es el protector de impresores y teólogos. Es uno de los cuatro doctores de la Iglesia Romana junto con San Ambrosio, San Jerónimo y San Gregorio Magno. En los países de lengua alemana la tradición popular lo considera sanador de las enfermedades de los ojos por asonancia de su nombre con «Augen» (ojo).

Generalmente se le representa como un obispo ocupado en el estudio. A partir del siglo XV su atributo es un corazón en llamas o traspasado por flechas; también se le representa con un cáliz o con un niño que sujeta una concha.

Aurelio Agustín nació el 13 de noviembre de 354 en Tagaste, en el norte de Africa (actual Argelia). Hijo del pagano Patricio y de la devota Mónica, de la que recibió una educación cristiana sin estar bautizado. Estudió retórica y filosofía en Madura y Cartago; durante esa época se adhirió al maniqueísmo, renunciando a la fe cristiana. Desde los 17 años vivió en concubinato durante 15 años con una mujer que en 372 le dio un hijo, Adeodato, quien permaneció con San Agustín hasta su temprana muerte en 389.

Agustín enseñó retórica y filosofía en Tagaste, Cartago, Roma y Milán.

En Milán, atraído por la gran capacidad oratoria del obispo Ambrosio, siguió sus predicaciones que, en un momento de fuerte conflicto interior, lo llevaron a la conversión y al bautismo

en 386. Bautizado por el mismo San Ambrosio, en presencia de su madre Mónica, quien lo había seguido a Milán, y Simpliciano, quien lo había catequizado.

En 388 regresó a Africa para vivir en una comunidad religiosa y en 391 fue ordenado sacerdote. Durante cuatro años fue ayudante del obispo de Hipona, al que sustituyó en 396. Murió el 28 de agosto de 430, mientras los vándalos asediaban la ciudad de Hipona.

Elementos iconográficos o atributos que lo identifican:

- La paloma del Espíritu Santo que inspiró sus escritos.
- Libros y demás objetos relacionados con el estudio ya que se le suele representar en la actitud de estudioso como Padre de la Iglesia.
- Su mano puede indicar el número tres, es decir la Trinidad, en referencia a la visión que tuvo el santo mientras estaba en una playa y trataba de comprender el misterio de la Trinidad.
- Un niño con una concha, ya que mientras meditaba en la playa sobre dicho misterio, vio a un niño que intentaba vaciar con una concha el agua del mar en un orificio practicado en la arena de la playa. Al advertirle San Agustín de la inutilidad de su esfuerzo el niño le responde: «lo lograré antes de que tú hayas comprendido la esencia de Dios».
- El báculo pastoral y la mitra, en referencia a su papel de obispo.

En el crucero de la iglesia se sitúan los lienzos que narran la vida del santo:

- «La visión de San Agustín»: recoge una leyenda popular cuya versión pictórica aparece a partir del siglo XV. Narra el momento en el que el santo, paseando por la playa sumido en meditaciones sobre la Trinidad, se encuentra con un niño que trata de meter con una concha todo el mar en un orificio hecho en la arena. El santo le advierte que lo que hace es inútil a lo que el niño le responde que «es más inútil que una inteligencia humana trate de sondear el misterio que estás meditando». Este es un tema de clara intencionalidad moral ya que advierte a los fieles de la inoperancia de la razón como medio para llegar al fondo de las verdades teológicas cuyo conocimiento es posible únicamente mediante la fe.
- «El lavatorio de los pies del peregrino»: rememora la famosa escena del Lavatorio de los pies de los Apóstoles por parte de Cristo, escena narrada por San Juan. San Agustín, en el monasterio de clérigos que fundó, impuso una regla inspirada en la vida de Cristo y de los Apóstoles. La intencionalidad de esta escena también es moral ya que se recomienda la humildad de Cristo, invitando a los fieles a realizar con humildad obras de caridad como posible vía para alcanzar la Salvación. Con ello la Iglesia Católica quería dejar sentado que la Salvación no sólo dependía de la fe, como sostenían los protestantes, sino de la buena conducta de los cristianos, conseguida con esfuerzo y con la práctica de la caridad.

En la bóveda de la nave central, dentro de recuadros moldurados, aparecen:

- «S. Agustín recibiendo la revelación del Santísimo Sacramento»: obra basada en «Las Confesiones», libro autobiográfico del santo, en la que narra su comunicación mística con la divinidad, quien le dice: «Soy alimento de grandes; crece y me comerás; no serás tú quien me asimile a mí..., sino que seré yo quien te asimile a ti»
- «El éxtasis de S. Agustín»: las escenas de éxtasis o íntima comunicación de los santos con lo divino, tan características del arte barroco, no podían faltar en este caso. Se trata de otra escena inspirada en «Las Confesiones» donde el santo narra sus experiencias místicas.
- «S. Agustín refutando a los herejes»: reproduce la escena en la que el teólogo se enfrenta a un presbítero maniqueo y otros herejes del donatismo, a quienes convenció tras refutarles sus argumentos.



Este es un tema particularmente utilizado por los Agustinos en tiempos de la Contrarreforma ya que S. Agustín, considerado por S. Bernardo «como el más poderoso martillo de herejes», fue utilizado por la Iglesia Católica como el más firme baluarte frente a las desviaciones heréticas.

- «S. Agustín predicando»: la escena recoge una de las principales actividades del santo, considerado como el más elocuente de los retóricos.

La intencionalidad de este tema sería sancionar la práctica del sermón, considerado como otro de los momentos culminantes de la misa dada la enorme importancia concedida a la palabra como eficaz instrumento de persuasión.

## Bibliografía

DÍEZ DE BALDEÓN, C. (1993): «Almagro. Arquitectura y sociedad». Servicio de Publicaciones de la Junta de Castilla-La Mancha.

GIORGI, R. (2002): «Santos». Editorial Electa. Barcelona.

Catálogo del Museo Nacional del Teatro. Edita Museo Nacional del Teatro. 2005.

# Maguncia, ciudad de Gutenberg y la imprenta

Sara Ortego Boldo \*

La ciudad alemana de Maguncia fue la cuna de Gutenberg y la imprenta, convirtiéndose en un centro impresor de referencia en el siglo XV. En el ambiente se respiraba la necesidad de aumentar la producción de libros que hasta entonces eran copiados por los monjes. Gutenberg fue el primero en encontrar el sistema más adecuado para resolver tal problema: la imprenta de tipos móviles. Este invento tan revolucionario marcó un antes y un después en la Historia. Su desarrollo facilitó la alfabetización de la sociedad y la difusión de conocimientos. El arte de imprimir se extendió desde Maguncia a otras ciudades alemanas y del resto de Europa a partir de 1462. Aún hoy la ciudad sigue manteniendo vivo el espíritu de Gutenberg y del *ars impressoria*.

*Palabras clave: imprenta, tipos móviles, aleación metálica, prensa, molde.*

## MAINZ, CITY OF GUTENBERG AND THE PRINTING PRESS

*The German city of Mainz, the cradle of Gutenberg and the printing press, became a reference print center in the 15<sup>th</sup> Century. The need of increasing the production of books, copied by monks until that date, could be felt in the atmosphere. Gutenberg was the first to develop the best method to solve that problem: the movable-type printing press. This revolutionary technology was a milestone in History. Its creation facilitated the development of a literate society and the dissemination of knowledge. From Mainz, the art of printing spread first to other German cities and later to the rest of Europe from 1462. Nowadays, the city of Mainz keeps the Gutenberg's spirit and the ars impressoria alive.*

*Keywords: printing press, movable types, metal alloy, press, mould.*

## Maguncia vio crecer a Gutenberg

Maguncia (*Mainz* en alemán) es la actual capital de la región alemana de Renania-Palatina, que vio nacer y morir a Gutenberg, el inventor de la imprenta de tipos móviles. Por sus calles aún puede percibirse la estela que el creador dejó hace más de seis siglos.

Es difícil precisar el año de su nacimiento, aunque se estima que fue entre 1394 y 1399. Hoy día se conserva la pila bautismal en la que se asegura que recibió el santo sacramento. La iglesia donde se halla tiene el cielo abierto como techo: fue destruida.

\* Restauradora de Documento Gráfico.

✉ saraorbol@hotmail.com

Recibido: 06/03/2008  
Aceptado: 07/04/2008



A unos pasos del templo, se encuentra el lugar que fue su casa. En 1869 acogió la sede de la asociación de los impresores alemanes. Hoy día es un edificio de viviendas de tres plantas y en sus bajos se ubica una farmacia. Una placa en la fachada nos indica que allí nació. En la época, era costumbre que las personas de cierta posición social recibieran el apellido de la casa donde vivían y no el de sus padres. En realidad, Johannes Gutenberg se llamaba Johannes Gensfleisch zur Laden. Era hijo del patricio Friele Gensfleisch zu Laden y de Else Wyrich, hija de un burgués de Maguncia que al casarse, aportó de dote la casa donde vivieron, que dio el apellido a su descendiente. La familia de Gutenberg conocía el arte de la orfebrería y las técnicas de la metalurgia, concretamente la acuñación de monedas. Estas circunstancias facilitarían la posibilidad de que aprendiera a grabar las letras con punzones.

Al parecer, el impresor se formó en la universidad de la ciudad alemana de Érfurt en 1419. La Universidad de Gutenberg, llamada así en su honor, se fundó en Maguncia en 1477.

Residió en Maguncia hasta 1428. Ese año se trasladó a Estrasburgo, que entonces pertenecía a Alemania, donde vivió hasta su regreso a Maguncia en 1448.

## El secreto de Estrasburgo

En la actual capital de Alsacia, se asoció con Andreas Dritzehn, Hans Riffe y Andreas Heilmann para llevar a cabo un negocio de orfebrería. Además de la talla de las piedras preciosas, Gutenberg les enseñaba otras artes a cambio de dinero.

El contrato que asentaba las bases de la sociedad, establecía una cláusula que no autorizaba a los herederos a que pudieran sustituir a un socio cuando falleciera. Tendría validez entre 1438 y 1443. Como Andreas Dritzehn murió a finales de ese primer año de contrato, los herederos reclamaron continuar. Gutenberg se negó. Fueron a juicio y éste lo ganó. Se desconoce exactamente en qué consistían las enseñanzas que recibían los asociados, aunque en el expediente judicial se habla de *formen*, que se traduciría del alemán como *formas*. Estas formas podrían referirse a los tipos móviles, las letras fabricadas de metal, por lo que se deduce que Gutenberg empezaba a interesarse por las técnicas de impresión y quería mantener el mayor secreto posible. Se cree que ordenó destruir delante del moribundo Andreas Dritzehn todas las *formen*.

**Izquierda.** En esta iglesia se conserva la pila bautismal en la que Gutenberg recibió el santo sacramento.

**Centro.** El texto de esta placa dice «Aquí esta la casa natal de Gutenberg y la casa en la que más tarde, en 1869, se fundó la asociación de impresores alemanes.

Federación de industrias de la impresión, octubre 1969.»

**Derecha.** La universidad de Gutenberg fue fundada en 1477, nueve años después de su muerte.



**Izquierda.** Los tipos móviles ordenados en un taller de imprenta.

**Derecha.** Entrada al taller de Fust y Schöffer, situado enfrente del de Gutenberg. En la placa puede leerse «Hof Zum Humbrecht. Imprenta de Johann Fust y Peter Schöffer de Von Gernheim en la que se publicó la primera obra completa impresa en 1457. Más tarde fue la imprenta de Ivo y Johannes Schöffer hasta 1553. Joseph Diefenbach presentó esta placa conmemorativa por los que perfeccionaron y difundieron el arte de imprimir. 14 de agosto de 1825.» En la parte superior de la placa, puede verse el escudo pintado en rojo que utilizaban como marca de impresor.

En Aviñón, al sur de Francia, Procopius Waldvoghel habría investigado sobre la imprenta de la que se obtenía *escritura artificial*, como la designó. Es posible que Gutenberg y él intercambiaran ideas, aunque dados los escasos documentos que nos quedan del inventor no se sabe con certeza. Hasta 1444 se asegura que residió en Estrasburgo. Cuatro años después regresaría a Maguncia. Durante ese tiempo no se conoce su paradero.

## De vuelta a Maguncia

Gutenberg instala su taller de imprenta muy cerca de su casa natal: hoy es una joyería y viviendas. Su empresa requería un gran capital que le proporcionó el banquero Johann Fust. En 1452 comienza su proyecto de la Biblia, su trabajo más importante. No siendo suficiente la financiación, pide un segundo préstamo de similar importe que el primero: 800 florines. Fust se lo concede a cambio de ser socio de la empresa y obtener parte de los beneficios. Gutenberg, con escasa solvencia económica, tiene problemas para devolverle lo prestado y es demandado en 1455. Pierde el juicio y Fust tiene derecho a confiscarle el taller, además de recibir la devolución de una parte del dinero. Dos de los socios declararon a su favor. Peter Schöffer, experto calígrafo que había estudiado en París, no parece que actuara del mismo modo que los otros socios. Abre un nuevo taller justo enfrente del de Gutenberg con el equipo de éste y se asocia con Fust. Schöffer y Fust, además de formar una empresa, serían yerno y suegro respectivamente. Pese a todo, parece que Gutenberg pudo abrir un segundo taller en el que imprimió entre otras, su última obra, el *Catholicon* de Johannes Balbus. Uno de estos ejemplares se conserva en la Biblioteca Nacional de España.

## La Biblia de 42 líneas

La *Biblia de 42 líneas* o *Biblia de Gutenberg*, llamada así por tener ese número de líneas en cada página, fue el trabajo más importante del impresor. Consiguió que no se diferenciara de los manuscritos de los monjes. Es probable que Schöffer diseñara los tipos en letra gótica. Se imprimió sólo el texto. Dejó espacios en blanco para las letras capitales que completarían los iluminadores a mano y cuyos gastos costearían sus propietarios. Esta labor otorga la peculiaridad de que cada libro sea distinto. Una de ellas se sabe que fue terminada por Enrique Cremer en 1456 y que se le llamó Biblia Mazarina, por pertenecer al cardenal de este nombre.





En tres años, imprimió 180 Biblias con 290 tipos móviles. Se compone de dos volúmenes, en total 1.284 hojas. Las primeras fueron realizadas en pergamino, hasta que Gutenberg encontró mayores ventajas en el papel, como su precio más económico, su menor higroscopicidad y su uso más sencillo. El empleo del papel como soporte en un libro tan solemne como la Biblia representa una novedad. Se cree que 150 pudieron ser en papel, se conservan 35 de ellas, de las cuales 17 están completas, y 30 en pergamino de las que aún existen 12, además de 167 fragmentos.

La Biblia de 42 líneas no tuvo ese número hasta que no se ajustaron y se limaron los tipos. Algunos ejemplares tienen 40 líneas en las 9 primeras páginas y 41 en la página 10. Su texto en latín aparece distribuido en dos columnas.

### Avances técnicos: libros impresos como si fueran manuscritos

Gutenberg valoraba el invento de la imprenta por la capacidad de crear mayor cantidad de libros en menor tiempo. Este acontecimiento sería mucho más revolucionario de lo que el impresor pudiera imaginar. Como consecuencia del aumento de la producción, el acceso a los libros, hasta entonces privilegio de los monjes y de ciertas clases sociales, se facilita. La difusión de conocimientos se agiliza y la alfabetización de la sociedad se generaliza. Sin duda, el mero hecho de un número más elevado de ejemplares, marcó un antes y un después en la Historia.

La impresión múltiple de un diseño ya era conocida en Europa antes de la imprenta. Desde finales del siglo XIV, con la técnica de la xilografía, se obtienen las tiradas de estampas y naipes. Sin embargo, este proceso contaba con varios inconvenientes: es muy laboriosa la preparación de la plancha de madera y su número limitado de uso, porque la madera se desgasta. Además, no permite la impresión en ambas caras.

Estas desventajas quedarán resueltas con la invención de los tipos móviles de metal que, aparte de permitir repetidas veces su utilización, ofrecen la posibilidad de colocarlos donde se desee. Estos caracteres sueltos de metal se sitúan en un componedor para confeccionar posteriormente un molde.

Una vez encontradas las soluciones, queda resolver uno de los mayores problemas: buscar una aleación metálica capaz de fundirse a temperaturas no demasiado altas y que al mismo tiempo solidificara con rapidez. El otro de los problemas, y por lo tanto nuevo descubrimiento, es el de crear un molde ajustable para fundir tipos. Este molde debe usarse en repetidas ocasiones, de ahí el interés en que la aleación se funda y solidifique rápido, para que no estropee dicho molde. La fa-

**Izquierda.** Esta escultura realizada por el alemán Karlheinz Oswald en 2001 representa a Gutenberg trabajando con la prensa. Se sitúa en *Karmeliterplatz*, a tan sólo unos metros de la iglesia en la que fue bautizado.

**Derecha.** Los moldes con el texto se ordenan una vez entintados. A continuación, se coloca el papel para que al prensarlo se imprima.



bricación de éste debía ser mantenida en secreto lo máximo posible. Aunque no menos fue la aleación, de la que se conocen los metales pero no las cantidades exactas que empleaban de plomo, estaño y antimonio.

Por si fuera poco, para evitar que las letras queden separadas, Gutenberg creó caracteres del mismo cuerpo y altura pero de diferente anchura. De este modo, podría *jugar* con la colocación de las palabras según las letras.

La tinta también tuvo que prepararse de manera especial con resina, aceite y hollín para que se adhiriera al metal. Gutenberg sólo imprimió en negro. Habría que esperar a Fust y a Schöffer para utilizar tintas de colores, como la roja y la azul. Para su impresión, se adaptó una prensa que era utilizada para la uva.

Todos estos avances técnicos, la mayoría atribuidos a Gutenberg, hicieron posible la creación de libros con escritura similar a la manuscrita. Nunca figura su nombre, de ahí que en ocasiones surjan dudas sobre determinadas impresiones. Serían Fust y Schöffer quienes realizarían la página del colofón, colocada al final del libro, en la que se especificaba el año, lugar de impresión y los autores. Ellos inventarían una marca de impresor, es decir, un símbolo que les identifica. El primer libro en el que introdujeron estos datos fue el *Salterio de Maguncia* (1457), que inició Gutenberg y se terminó en el taller de Fust y Schöffer.

## Maguncia, centro impresor de referencia

Esta ciudad fue el gran centro impresor alemán de referencia en el siglo XV. El taller de Gutenberg y más tarde el de Fust y Schöffer formaron nuevos profesionales en el arte de imprimir. En la época de Gutenberg, el arzobispado tenía gran influencia. El desarrollo de Maguncia hubiera sido aún mayor de no producirse el enfrentamiento por el arzobispado entre Dieter de Isenburg y Adolph II de Nassau. El 27 de octubre de 1462 muchos fueron obligados a marcharse, entre ellos numerosos impresores como Gutenberg, que se refugia en la ciudad de Eltville. Algunos toman este acontecimiento histórico como un momento de difusión de la imprenta, en la que quienes aprendieron de Gutenberg, Fust y Schöffer crearon su negocio fuera de la ciudad. Aunque hubo imprentas que siguieron trabajando en Maguncia y con anterioridad a la disputa, ya existían ciudades como Estrasburgo y Bamberg que contaban con una imprenta desde 1460. Además, Fust y Schöffer concibieron la imprenta

como *empresa industrial*, con *sucursales* y *comerciales* en Frankfurt y París. De hecho, Fust fallece en un viaje de negocios a la capital francesa en 1466 cuando llevaban sus producciones.

El arzobispo Adolph II de Nassau, por el que fue desterrado, reconoce en 1465 la labor de Gutenberg y le nombra Caballero de la Corte o Hofmann. Este título conlleva ciertas cantidades de dinero, cereales y vino. Entonces Gutenberg decide regresar a Maguncia, donde morirá en 1468. La iglesia en la que fue enterrado se destruyó perdiendo todos los rastros del impresor.

La situación geográfica de esta ciudad germana, entre los ríos Meno y Rin, facilitaba el fomento del comercio. Pese a todo, su auge no continuó después de 1470.

La catedral de Maguncia se empezó a construir en 975.

Sufrió siete incendios, el primero de ellos fue en 1909, a causa de las velas que tenían encendidas por las fiestas. Su composición de estilos distintos está muy bien combinada.



Más tarde, en 1485, el arzobispo de Maguncia, Berthold von Henneberg, solicita que se examinen los libros expuestos en la feria de cuaresma y la supresión de las publicaciones peligrosas. Es en este momento cuando nace la censura religiosa. Un año después se llevará también a cabo la censura civil.

## Gutenberg en la Maguncia de hoy

La Universidad, una de las plazas principales de la ciudad, esculturas, comercios..., todos le recuerdan, y por supuesto el museo de Gutenberg, uno de los más importantes del mundo dedicados a la Historia de la Escritura y la Imprenta de distintas culturas, desde su nacimiento hasta nuestros días. Además, este edificio de varias plantas alberga una de las Biblias de 42 líneas completa, guardada en una sala con poca iluminación, por motivos de conservación y con fuertes medidas de seguridad, como las puertas blindadas que la protegen. Como dato curioso, se puede ver el libro más pequeño del mundo, un Padrenuestro, de la talla de una yema del dedo.

A la derecha del museo de Gutenberg, el responsable del taller de imprenta Otto Martin mantiene viva la técnica del inventor trabajando a su modo. Alumnos de numerosas edades entintan las planchas, las colocan en la prensa, posicionan el papel para que quede recto y... ¡prensazo! Después, para que se sequen las hojas, las tienden en cuerdas como antaño. Eso sí, se trabaja con luz eléctrica y no con velas.

A escasos metros de allí, se disponen unos tipos móviles gigantes diseñados por los alumnos de la Universidad de Gutenberg de Maguncia. Hay tantos como letras tiene su nombre. Cada tipo está dedicado a la escritura y al arte de cada época de la historia. Todos ellos permanecen vigilados bajo la atenta mirada del rostro del inventor esculpido.

Por si fuera poco, una de las plazas principales de la ciudad, punto de encuentro para muchos, se llama *Gutenbergplatz*. Y es que en el 640 aniversario de su muerte, Gutenberg sigue más vivo que nunca.

A continuación, se destacan algunos datos importantes de su vida:

## Vida y obra

- 1394-1399: fechas entre las que se estima que nació Gutenberg en Maguncia. En oca-



Esta es la casa en la que el impresor falleció. La placa situada a la derecha del portal dice así: «*Alhesheimer hof*. Según un manuscrito, el inventor de la imprenta Johannes Gutenberg murió el 3 de febrero de 1468.»



El museo de Gutenberg se exponía en un palacio de estilo renacentista. Fue destruido en 1945 con la Segunda Guerra Mundial. En 1962 lo reconstruyeron y lo renovaron. En el 2000, con motivo del 600 aniversario del nacimiento de Gutenberg, se amplió pasando a ser un edificio moderno y nuevo en el que actualmente se encuentra el museo propiamente dicho.



Los tipos móviles gigantes representan una época de la historia del arte y de la escritura. Con todos juntos puede leerse el nombre de Gutenberg.

tos últimos introducen el colofón.

- 1460: el *Catholicon* de Johannes Balbus es la última obra impresa de Gutenberg.
- 1462: enfrentamiento por el poder del arzobispado en Maguncia. Gutenberg se ve obligado a abandonar la ciudad perdiendo sus haciendas. Se refugia en Eltville.
- 1465: el arzobispo Adolph II de Nassau, por el que fue obligado al destierro, reconoce su contribución y le nombra Caballero de la corte o Hofmann. Este título conlleva ciertas cantidades de dinero, cereales y vino. Gutenberg regresa a su ciudad natal.
- 1468: muere el 3 de febrero en Maguncia. No quedan restos de la iglesia en la que fue sepultado.

siones se toma arbitrariamente el año 1400 como referencia.

- 1419: se cree que estudió en la universidad de Érfurt.
- 1428: se traslada a Estrasburgo.
- 1448: regresa a su ciudad natal.
- 1449: publica el *Misal de Constanza* que para algunos se considera el primer libro impreso.
- 1452: comienza la impresión de la *Biblia de Gutenberg* o *Biblia de 42 líneas*.
- 1455: es demandado por su prestamista Johann Fust. Gutenberg pierde el juicio y Fust le confisca la imprenta, asociándose con Peter Schöffer. Se termina la impresión de la *Biblia de 42 líneas*.
- 1457: se publica el *Libro de Salmos* o *Salterio de Maguncia* que inicia Gutenberg y terminan Peter Schöffer y Johann Fust. És-

## Bibliografía

- CLAIR, C. (1998): *Historia de la imprenta en Europa*. Madrid. Ollero & Ramos.
- MÁRMOL BERNAL, E. (2004) *Ars impressoria. El arte tipográfico en tiempos de Isabel la Católica. En Isabel I y la imprenta. Consecuencias materiales en el mundo cultural de esta revolución tecnológica*. (2004) Actas publicadas por el Ministerio de Cultura.
- MARTÍNEZ DE SOUSA, J. (1999): *Pequeña historia del libro*. Ediciones Trea.
- MÁRTINEZ VAL, J. (2005): *Gutenberg y las tecnologías del arte de imprimir*. Madrid. Fundación Iberdrola.
- SARRIÁ RUEDA, A. (1994): «Los inicios de la imprenta» (pp. 35-93). En ESCOLAR, Hipólito. (1994): *De los incunables al siglo XVIII*. Madrid. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- SCHOLDERER, V. (1970): *Johann Gutenberg: the inventor of printing*. Londres. The British Museum.



# El juicio artístico

Juan Carlos Barbero Encinas \*

A pesar del creciente cientificismo actual la restauración sigue siendo una disciplina de innegable carácter especulativo. Ciertamente las tareas de conservación de los bienes culturales siempre estarán gobernadas por un necesario espíritu de objetividad. Sin embargo, las tareas de restauración propiamente dichas configuran un ámbito de trabajo mucho más inestable desde el punto de vista de la aplicación de criterios. La limpieza o la recomposición de pinturas, esculturas o restos arqueológicos no pueden quedar fijadas por normas o rígidos esquemas teóricos. Al contrario de lo que sucede en la conservación, en estas tareas las cosas pueden ser de distintas maneras, y estas dependen, fundamentalmente, del modo en que los objetos artísticos funcionan en la conciencia de los espectadores. Tal vez este carácter optativo propio de la restauración sea lo que le confiere mayor dificultad pero, a la vez, también le da mayor atractivo.

Con algunas obligadas transformaciones del texto original, el siguiente artículo se ha extraído de «Fondo y figura. El sentido de la restauración en el arte contemporáneo» (Editorial Polifemo, 2008). Probablemente esta clase de arte sea uno de los campos de trabajo más conflictivos para el desarrollo de criterios, y de ahí surge el interés por todo lo relacionado con los aspectos teóricos del arte y de la restauración. Si, como entiendo, el funcionamiento social del arte está en la base de cualquier propuesta teórica sobre su restauración, parece de la máxima importancia profundizar en el conocimiento de la particular naturaleza del arte contemporáneo, hoy tan lleno de incertidumbres como en sus comienzos. El artículo que sigue a continuación pretende aportar algo a este conocimiento tratando uno de los temas más espinosos de la teoría artística.

*Palabras clave:* Teoría del arte, Estética, Crítica de arte, Teoría de la Restauración.

## ARTISTIC CRITERION

*Despite the present increasing scientificism, restoration is still a subject of an undeniable speculative nature. Certainly, the work of conservation of Cultural Heritage is always governed by a necessary spirit of objectivity. However, restoration tasks in fact, constitute a more unstable work field from the point of view of the application of criteria. Cleaning or recomposition of pictures, sculptures or archaeological remains can not be established by rules or rigid theoretical schemes. Opposite to conservation, in these tasks things can be of different ways and these depend essentially on the way that artistic objects affect spectator consciousness. Maybe this optional nature of the restoration confers more difficulties, but in turn, gives it more charm.*

*With some obliged modifications to the original text, the following article has been extracted from Fondo y figura. El sentido de la restauración en el arte contemporáneo (Background and figure. Sense of restoration in contempo-*

\* Licenciado en Historia del Arte. Restaurador. Profesor de la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

✉ jcbarbero@terra.es

Recibido: 28/02/2008  
Aceptado: 07/04/2008



*rary arts) (Publishing house: Polifemo, 2008). Probably this kind of art comprises one of the most troubled areas of work for criteria development and there comes the interest in everything related to theoretical aspects of art and restoration. If, as I understand, the social function of art is in the base of every theoretical proposal regarding its restoration, it is highly important to deepen the knowledge in particular nature of contemporary art, that is currently uncertain as in its beginnings. Next article intends to contribute in some way to this theory by discussing one of the most debated subjects of the artistic theory.*

*Keywords: Theory of arts, Aesthetic, Art criticism, Restoration Theory.*

Tratemos de imaginar a un grupo de personas que ven un cuadro de estilo cubista sin que Picasso o Braque hubieran existido nunca. Es decir, que ven un cuadro con un estilo nuevo, netamente distinto de las otras pinturas modernas que conocen y distinto también de las tradicionales pinturas que representan algún asunto o tema. El cuadro guarda cierto parecido con otros cuadros modernos en cuanto que lo representado se distancia de la realidad, o que en él es evidente el deseo de no imitar ningún aspecto de lo real. Para concretar un poco más digamos que ese cuadro abstracto está expuesto en un museo de pintura moderna, rodeado de otros cuadros más o menos conocidos. En estas circunstancias imaginemos además que pedimos opinión al grupo de personas sobre lo que están viendo. La mayoría, probablemente, no tendría nada que decir sobre el cuadro, aunque tal vez algunos se aventuraran con algún comentario. Si su opinión se limitara a expresar el nivel de agrado que les produce no habría en ello ningún problema. Algunos dirían que la pintura no les gusta y otros podrían decir lo contrario, por ejemplo, que la combinación de colores, texturas y formas que ven les resulta atractiva, más atractiva que la de los cuadros de alrededor. Pero si les pedimos un juicio crítico sobre la calidad de la pintura seguramente el asunto se les complicaría un poco más. En seguida se haría evidente un problema: no es fácil saber por qué ese cuadro habría de ser mejor o peor que los otros cuadros modernos.

Todos los cuadros que están viendo presentan, más o menos evidentemente, estilos distintos, pero coinciden en el hecho de que no pretenden representar nada. A parte de eso, entre ellos no hay elementos lo suficientemente comunes como para ver las diferencias y establecer distinciones claras. De todas formas, aunque se notaran diferencias de alguna clase, tampoco hay modo alguno de establecer cuál de los cuadros es mejor porque no es evidente en ellos el cumplimiento de ninguna pretensión específica. Tal vez esos espectadores tuvieran una manera sencilla de emitir un juicio crítico si lo subordinan al nivel de agrado que les producen los cuadros. De este modo, si alguno de ellos fuera más de su gusto que el resto (por la razón que fuese), éste sería superior desde el punto de vista de su calidad como pintura o como obra de arte. Pero esto no es en realidad un juicio crítico, porque las razones de la preferencia podrían tener muy poco que ver con el cuadro en sí (por ejemplo, alguien podría preferirlo porque así proyecta hacia los demás una imagen de persona moderna y liberal, o porque se lo imagina colgado en el salón de su casa, toda ella decorada con muebles de diseño moderno). Tampoco sería un juicio crítico porque es probable que no todas las personas fuesen capaces de pensar lo mismo o, también, porque cada una de ellas podría fijarse en un aspecto diferente de la pintura. En este juego imaginario sobre el juicio apenas cuentan las cuestiones referentes al gusto. A algunas personas les atrae más un cuadro y a otras otro pero, en cualquier caso, las preferencias de unos y otros guardan demasiada relación con su historia personal, sus vi-



vencias íntimas y otros condicionantes externos al juicio crítico. En el arte, como sucede en muchas cuestiones, el gusto personal sirve únicamente a quien lo manifiesta, pero no puede servir de referente para los demás, al menos en lo que atañe a las formas<sup>1</sup>.

Imaginemos después lo mismo con un cuadro de un estilo y aspecto idénticos a los del pintor holandés Pieter Claesz. La pintura representa una naturaleza muerta compuesta por un conjunto de objetos dispuestos sobre una mesa: alimentos, recipientes metálicos, copas de cristal, frutas, etc. Como en el caso anterior supongamos que nunca hubo un pintor llamado Pieter Claesz, es decir, los espectadores no tienen en la cabeza ninguna idea preconcebida sobre el cuadro por causa de su

autoría o su cronología. Aunque no conocen nada sobre el pintor pueden ver que comparte muchas características con otros cuadros similares colgados en el mismo museo. Como éste, los otros cuadros también representan cosas, objetos cotidianos. Cada uno con su estilo peculiar hace una copia de la realidad. Lo primero que llama la atención es que las diferencias entre el Claesz imaginario y los demás cuadros son más evidentes que en el ejemplo anterior. El parecido entre las pinturas consiste en que todas ellas pretenden lo mismo, representar la realidad, por eso al grupo de espectadores le resulta sencillo descubrir las diferencias de calidad entre ellas. El bodegón ofrece una gran verosimilitud en lo que representa, parece que los objetos están ahí realmente, que pueden tocarse con los dedos. Los otros cuadros que lo acompañan en el museo también representan bodegones con distintos objetos, pero en ellos no hay tanto virtuosismo en la representación. Por otra parte los elementos elegidos por el pintor forman un conjunto especialmente armónico. La colocación de los objetos, la forma en que los distribuye sobre la superficie, es más llamativa que en las otras pinturas. Los colores son agradables, el juego de luces y sombras es absolutamente natural, el dibujo es preciso, y toda la composición está perfectamente cerrada. Fijándose en todas estas cosas los espectadores pueden decir que el bodegón es mejor que el resto. También pueden pensar que en todas las pinturas de ese grupo era evidente la pretensión de agradar a quien las viera. Nuestro bodegón es tan espectacular que desde ese punto de vista también parece superior.

La conclusión inmediata del ejemplo es que una pintura admite un juicio crítico y la otra no. Ante resultado tan tajante no faltaría quien argumentara que el ejemplo no demuestra nada porque el valor de una pintura cubista sólo puede determinarse teniendo en cuenta el contexto histórico en el que surgió el cubismo. Por tanto, un contexto diferente como el planteado en mi supuesto no sirve para explicar nada sobre el modo en que se aprecia o se valora la pintura cubista. Según lo entiendo, esto sería como decir que los criterios para valorar la pintura académica y el cubismo son tan distintos que parecería como si no habláramos de la misma clase de objetos, como si ambos pertenecieran a categorías diferentes: uno sería una pintura y el otro algo distinto de una pintura. Sin embargo, nadie del mundo del arte (ni críticos, ni teóricos, ni especialistas, ni espectadores) parece sostener algo así. En tal caso, si no puede demostrarse que sean objetos pertenecientes a categorías distintas, no hay razón por la que ambas pinturas no puedan compartir criterios de valoración similares. Además de esto, probablemente la objeción lleva implícita la idea de que la pintura cubista (en realidad cualquier pintura ajena a la representación) no puede ser juzgada sin la perspectiva de la Historia, de modo que habría que esperar que pasasen sobre ella unos cuantos años para poder enjuiciarla; consecuentemente se estaría afirmando que en la actualidad no se puede distinguir el arte bueno

<sup>1</sup> Naturalmente sería posible que el gusto de alguien por una determinada forma fuese un gusto compartible por la mayoría. En este caso la expresión de su gusto podría tener pretensiones de comunicabilidad lo bastante fuertes como para servir de base a un criterio o un juicio crítico auténtico. No obstante, como se verá más adelante, el juicio estético (basado exclusivamente en la experiencia emotiva) tiene sus inconvenientes y sus limitaciones.

del malo y, por el mismo motivo, habría que suponer que en el contexto histórico del cubismo (en los comienzos del siglo XX) tampoco hubo forma de saber si los cuadros cubistas eran arte bueno o arte malo. Pero seguramente tampoco encontraríamos defensores de esta idea (sobre todo porque ello exigiría revisar algunos aspectos espinosos de la historia del arte, como los mecanismos de apreciación y valoración utilizados por los entendidos).

Dicho esto, admitamos que el ejemplo, tal y como está planteado, es inverosímil. Imaginemos entonces el mismo ejemplo referido ahora a un auténtico cuadro de Pablo Picasso (por ejemplo, *Violín y guitarra*, de 1913) y a otro de Pieter Claesz (por ejemplo, *Bodegón con vaso de vino y ostras*, de 1642). Ante una conclusión como la anterior los entendidos nos responderían diciendo otra vez que ambos cuadros admiten la crítica y que es perfectamente posible determinar el valor relativo del cuadro cubista y apoyar un eventual juicio positivo. Probablemente la contestación tomara dos orientaciones distintas, cada una con diferente calidad argumentativa. Por un lado se podría decir que la obra de Picasso, el invento cubista, es valioso por su carácter precursor del arte posterior. Otra línea de réplica podría señalar que el valor de la obra de Picasso consiste en la novedad que introduce en el panorama de las artes. Pero, de ser así, estas objeciones también se encontrarían con más de un problema. En primer lugar cabe decir que las cosas nuevas no son mejores por el simple hecho de ser nuevas. Se trata de algo evidente para cualquier aspecto de la vida y por eso no se ve razón para que en el caso del arte el mismo principio tenga que funcionar a la inversa. En segundo lugar hay razones para dudar sobre el carácter precursor del cubismo.

Si pensamos la historia del arte en términos de evolución progresiva deberíamos admitir que trabajos como los de Giotto o de Mantegna, por ejemplo, sirvieron para algo en ese proceso. Es fácil ver que ellos alcanzaron ciertos logros que después sirvieron a otros. El arte posterior a Giotto y Mantegna fue posible porque existieron sus pinturas y porque la actividad artística (como otras muchas actividades) dependía del esquema elemental de hacer y comparar descrito por Gombrich. Pero en el cubismo no es sencillo percibir antecedentes ni descubrir sus influencias. Probablemente pueda decirse que es hijo de su tiempo en algún sentido, pero sus formas no son el resultado de un proceso artístico iniciado más atrás. Tampoco es fácil explicar de qué modo se aprovecharon los frutos del cubismo en el arte posterior, como no sea el hecho simple de que algunos pintores posteriores a Picasso decidieran pintar como él. Me parece más asequible entenderlo como un proceso ajeno a los modos clásicos de progreso artístico. Apenas si hay algo en las formas cubistas que pueda recordar los modos de hacer de la pintura anterior. Para el pintor moderno el cubismo no es el resultado de la asimilación de modelos pasados sino una alternativa de cambio radical, una manera de romper con la tradición. Me inclino a pensar en la propuesta de transformación del cubismo como en un ensayo, como la ocasión para experimentar con el arte en un nuevo campo de trabajo que pueda ser abandonado después, si finalmente se comprenden sus limitaciones o sus inconvenientes. En cualquier caso, el cubismo, como otras corrientes del modernismo, no puede estar dentro de una línea de progreso artístico, ya sea porque entiende que ese proceso ha terminado o porque tiene intenciones de acabar con él.

Después de esto la crítica especializada podría insistir en sus objeciones aludiendo nuevamente a la importancia del contexto para el juicio crítico. Probablemente alguno de esos críticos diría que el ejemplo sigue siendo engañoso porque presenta una forma de atender al arte que no es aceptable. Es decir, el juicio artístico no se atiene sólo a las formas sino que contempla otros muchos factores independientes o ajenos al objeto artístico. Pero si esto fuera cierto, también lo sería que las formas no cuentan en el arte y que cualquier cosa puede ser una obra de arte (incluso una obra de arte valiosa), algo que, en el fondo, muy pocos están dispuestos a mantener y mucho menos a demostrar. Por otro lado, por mucho que nos fijemos en el cuadro cubista no hay nada en él que hiciera pensar que es un objeto de su tiempo, a no ser que el «ser de su tiempo» sólo tuviera que ver con el abandono de la figuración académica

y no con las particulares formas del cubismo. En ese sentido todos los estilos no académicos serían hijos de su tiempo pero, por la misma razón, todos valdrían lo mismo. Pero tampoco esta conclusión sería admisible, incluso para los que piensan en la necesidad del contexto histórico para elaborar un juicio. Para utilizar adecuadamente el «ser de su tiempo» como argumento válido sería necesario introducir la medida del éxito de la pintura cubista en la época de su producción, lo cual no deja de plantear inconvenientes ya que la pintura cubista no fue bien recibida por sus contemporáneos, ni siquiera entre los artistas.

Además de todo esto creo que aún habría otra réplica posible por parte de la crítica especializada. En ella sus argumentos escaparían del problema planteado en el ejemplo por la vía de anularlo desde el inicio. Es decir, no habría tal problema si se piensa que el interés de la obra cubista no depende de que se hagan evidentes sus méritos con respecto a otros cuadros. Para este particular juicio artístico no es necesario acudir al gusto, ni mencionar las condiciones de la artísticidad o la existencia de principios de calidad en el arte. En su lugar se utilizan otros recursos, desde la lectura trascendente (poética) del objeto, a los discursos que conectan a la obra o a su autor con aspectos variopintos de la cultura (las ideas filosóficas del momento, los avances científicos de la época, la situación social o política, etc). Sin duda este modelo de crítica se ha convertido en el más frecuente, aunque está claro que se trata sólo de un sucedáneo. No obstante, creo que ésta es la única crítica posible del arte contemporáneo en el momento presente, cuando ya hace tiempo que la especulación dialéctica es la única herramienta para la reflexión artística, y cuando la flexibilidad infinita de la categoría arte es capaz de admitir cualquier teoría.

Por su parte el espectador corriente ve las cosas de un modo bastante más simplificado. En realidad él no piensa que las obras de arte contemporáneo sean importantes porque se pueda hablar infinitamente de su autor o de otras cosas distintas de las obras en sí, ni tampoco parece que calen demasiado en él los discursos poéticos. Lo que el espectador estima en el arte moderno es fruto del refrendo social sedimentado por el tiempo, sin que le importen en absoluto los mecanismos por los que ese arte ha llegado a trascender. Para el espectador corriente lo bueno de la obra de arte consiste en haber alcanzado la distinción de convertirse en un signo representativo de la cultura, algo que sirve para «fabricar» la Historia. (Naturalmente, el espectador deja por resolver el problema de saber por qué las obras de arte han alcanzado ese estatus, en su lugar se limita a suponer que esa clase de asuntos solo son materia de entendidos).

El ejemplo pretendía mostrar algo acerca del carácter relacional de nuestra idea de arte y de nuestro contacto con el arte en su conjunto. Lo que hemos asumido del arte moderno no depende de juicios estéticos o artísticos sino que permanece sujeto a un conocimiento heredado que no hemos querido o no hemos podido revisar. Lo bueno y lo malo del arte moderno no se percibe en sus objetos. La crítica objetiva del arte ya no parece posible, ha sido sustituida por la pura actividad especulativa, infinitos juegos de relación con cualquier orden de cosas. La mecánica de estos juegos es muy simple: si con la obra de arte podemos establecer correspondencias, analogías o conexiones de cualquier tipo (como de hecho podemos) es que hay algo sobre ella que puede ser dicho lo que, a su vez, significa que tiene algún valor. Ese valor es casi absoluto ya que la obra de arte no ha de medirse con nada, ni siquiera con otras obras de arte. Hemos llegado al tiempo de la completa autonomía del arte, más aún, el arte ha llegado a la autonomía de sí mismo. Sin duda éste es un panorama poco halagüeño, pero sería injusto derivarlo de un análisis abreviado en exceso. Seguramente puede decirse algo más acerca del panorama actual sobre el arte y los juicios artísticos.

Un poco más arriba dije que de las dos pinturas del ejemplo sólo el bodegón permitía un ejercicio de auténtica crítica. Sin embargo, no es del todo imposible el juicio del cuadro abstracto. En cierta forma en él también son aplicables algunos de los principios de calidad utilizados

para juzgar el cuadro tradicional. Estoy convencido de que no todos esos principios servirían pero quizá alguno fuera suficiente para decidir cuál de las pinturas modernas (abstractas) es mejor que las demás. En primer lugar, para inclinarse por alguno de los cuadros habría que concretar los principios de los que dependerá nuestro juicio. Si pretendiéramos utilizar como principios de valoración la verosimilitud de lo representado, la originalidad del artista o su destreza técnica, seguiríamos siendo incapaces de hacer un juicio crítico, puesto que tales cosas no son evidentes en las pinturas. Pero, ciertamente, la mayor parte de la artisticidad parece depender de esa clase de asuntos, de modo que nos faltan referentes a los que acudir. Nuestra búsqueda de razones debe tomar otro camino. Si la artisticidad no es útil para nuestros propósitos, aún nos queda la esteticidad, algo que también forma parte del juicio en la pintura figurativa: no todo el atractivo del Claesz depende del simple reconocimiento de la maestría del pintor o de la originalidad de su trabajo, sino que también procede de la sensación irracional que nos provoca ese conjunto de formas y colores<sup>2</sup>. Sin referentes estables, todo lo que pudiéramos decir de las pinturas abstractas ha de estar relacionado únicamente con su impacto sobre nuestra sensibilidad, es decir, con su esteticidad. Lamentablemente la esteticidad no es la clase de cosas sobre la que pueda hablarse fácilmente. Por muy evidente que sea su efecto sobre nosotros, no sabemos qué elementos de las pinturas son realmente sus objetos estéticos. No hay nada en ellas con lo que dar cuenta de la experiencia estética. Diríamos tan solo que un cuadro abstracto es mejor que otro (o incluso que cualquier otro cuadro, sea abstracto o no) porque nos proporciona una emoción mayor, pero no sabríamos dar razones sobre ello. Sin embargo, nuestra experiencia estética está ahí y es probable que otros puedan haber sentido lo mismo que nosotros. Tal vez no podamos explicar por qué se activa nuestra sensibilidad, pero en algunos casos es posible comunicar lo que sentimos y conseguir el asentimiento de los demás. En esa comunicabilidad de lo sentido reside la posibilidad del juicio sobre los cuadros, su condición intersubjetiva es el argumento del juicio. Naturalmente, si creemos posible establecer un juicio crítico sobre la subjetividad de lo estético es porque creemos igualmente posible especificar el ámbito de competencias de la artisticidad y la esteticidad, tanto en lo relativo al juicio, como en lo relativo al propio concepto arte. En esta distinción radica la (relativa) complejidad del proceso.

Efectivamente puedo pensar que una pintura es buena aunque no muestre a las claras las maestrías más típicas de la pintura tradicional (como la fidelidad al modelo y cosas parecidas), y que lo importante es el efecto de la obra sobre mi sensibilidad. Puedo afirmar que un cuadro de Pollock es una gran obra de arte sólo porque disfruto con ella, aunque en ella no haya ni un solo referente objetivo sobre el que apoyar mi juicio. En tal caso, si parto de la base de que el arte es una actividad intencional, reconocer el mérito de un Pollock es lo mismo que admitir el éxito del pintor en la elaboración de su obra. Puesto que no puedo relacionar la medida de su éxito con nada objetivo, he de pensar que el mérito consiste en la selección de los elementos que el pintor ha hecho para provocar en mí una reacción emotiva (líneas, colores, formas, etc.). Ciertamente puedo ver esto como otro tipo de maestría, así que aún tengo razones para valorar el cuadro: el cuadro es valioso no porque casualmente provoque en mí una reacción, sino porque lo hace como resultado de un plan previo en el que el artista ha dispuesto los elementos formales de un modo peculiar, acorde a un fin preestablecido. Pero, de ser así, debería descubrir ese plan, necesitaría verlo en algún detalle o aspecto de la pintura. En caso contrario, ganaría fuerza la posibilidad de que el efecto provocado en mi sensibilidad fuera casual, lo cual me impediría valorar *artísticamente* la obra (a no ser que creyera en el absurdo de un arte con existencia propia, independiente de la acción del hombre). La obra podría tener valor para mí pero, en tal caso, no podría afirmar el mérito del objeto puesto que no depende de nadie, es decir, no cabría una auténtica evaluación artística.

En este punto conviene recordar la controversia sobre el papel que puede desempeñar la intencionalidad como base de las teorías artísticas y de los juicios críticos sobre arte. En un principio parece incuestionable que la práctica artística es una actividad intencional, es decir,

<sup>2</sup> Tiendo a pensar que, hasta cierto punto, la importancia de una obra de arte depende de su capacidad para provocar en el espectador una experiencia estética. Si la obra de arte no mueve alguna emoción no tiene sentido otorgarle valor. Evidentemente con esto me refiero al valor artístico perceptible en la obra, y no al valor añadido por causa de circunstancias ajenas. Sin embargo, un rápido vistazo a la realidad del arte parece demostrar lo contrario. Nadie dudaría hoy de la importancia de un Picasso, aunque no le transmitiera ninguna emoción. Lo significativo de esta clase de apreciación es su dependencia del criterio de autoridad («la obra de Picasso es valiosa –o debe de serlo– porque otros lo han considerado así»). Naturalmente, esta clase de apreciación es inservible para el juicio de aquellas obras que no hayan sido validadas previamente.



<sup>3</sup> George Dickie, *El círculo del arte*. Paidós Estética, 2005 (*The Art Circle. A Theory of Art*. Chicago Spectrum Press, 1997).

que tiene lugar como respuesta a la intención de hacer un objeto de una determinada clase. Sobre esta noción elemental se articula la idea de que, además, en cada obra de arte se encierran, de modo más o menos evidente, las intenciones del artista en cuanto a lo que es manifiesto en su obra. El problema surge al plantearnos la influencia de la intencionalidad del autor en la apreciación de una obra de arte. Por tanto hay dos aspectos en los que la intencionalidad se encuentra presente: el primero tiene que ver con el objeto de arte en cuanto tal, es decir, la intencionalidad como condición previa e indispensable del arte, y el segundo, relativo al significado de la obra para el espectador y, por tanto, en correspondencia con la valoración que hace de ella (el descubrimiento de las intenciones del artista como elemento necesario del juicio crítico).

Aunque el primero de los aspectos es en apariencia incontrovertible, lo cierto es que da lugar a reflexiones de interés. En principio, para establecer una relación apropiada entre la intencionalidad y los principios de la artísticidad es necesario especificar qué se entiende aquí por intención. Según creo, la intencionalidad más elemental referida al arte tiene que ver con el propósito de producir un objeto (un artefacto, como prefiere George Dickie<sup>3</sup>) de una determinada clase, como lo son los cuadros o las esculturas. Pero si pensamos en esa clase de cosas solo desde el punto de vista de su apariencia física tal vez deberíamos admitir que un cuadro pintado por un chimpancé sería arte. Y en este mismo orden, aunque salvando las distancias, también diríamos que es arte el cuadro pintado por un niño. Indudablemente estos casos tienen algo de extremo pero reflejan la importancia de la cuestión, especialmente porque ilustran el extendido tópico sobre el escaso valor del arte contemporáneo. Este asunto, nimio en apariencia, ha sido objeto de atención por parte de algunos teóricos ya que, en definitiva, toca una cuestión central para cualquier reflexión sobre el arte, a saber, qué es o cuándo se da el arte. Las opiniones de unos y otros divergen en la medida en que cada una de ellas es el reflejo de un enfoque particular sobre lo que es relevante en el arte o sobre el modo en que debe analizarse. Si consideramos el caso del chimpancé pintor no creo que, en principio, pudiera desecharse la posibilidad de que hiciera arte sobre la base de la incapacidad técnica del animal. Podríamos admitir (al menos por ahora) que la maestría técnica (sea del tipo que sea) no solo no es condición suficiente del arte sino que tampoco es necesaria.

Desde mi punto de vista, si admitimos que un chimpancé puede hacer arte pintando un cuadro admitimos también que lo decisivo para el arte es la clase de objeto producido antes que el simple hecho de su producción (es decir, lo importante es que sea de una determinada clase –como pinturas, esculturas, poemas, etc.). En caso contrario, si no importara la clase de objeto llegaríamos al absurdo de admitir que cualquier objeto elaborado sería arte, lo que haría imposible distinguir los objetos de arte del resto de objetos producidos (obviamente, con respecto del ejemplo del chimpancé, el absurdo sería aún mayor). Pero lo cierto es que no solo importa la clasificación del objeto dentro de una subclase del conjunto general de los objetos de arte (cuadros, esculturas, etc.), sino las circunstancias de su producción. Dicho con otras palabras: considerar el objeto desde su pertenencia a la categoría de arte es inseparable de la consideración sobre las circunstancias de su producción. De tal forma, para que el chimpancé pudiera hacer arte pintando un cuadro, sería necesario que lo hiciera sabiendo qué clase de cosa es un cuadro. Obviamente, saber qué es un cuadro no significa únicamente ser capaz de reconocerlo de entre otros objetos (lo que tal vez pudiera hacer un chimpancé entrenado para ello), sino haber asimilado conocimientos suficientes sobre la categoría a la que pertenecen los cuadros. Uno de esos conocimientos asociados a la idea de arte es el concepto de intención. Más allá de la simple tipificación de objetos la intención de hacer arte implica una cierta competencia sobre lo que es el arte. Pintar un cuadro supone consignar la actividad y el objeto en el marco general del concepto arte, es decir, tener presente la idea que comparto con los demás sobre lo que es el arte, para qué sirve y otras cosas parecidas, aunque tan solo sea en un nivel básico. Probablemente el chimpancé sería capaz de elaborar un producto similar a una obra de arte, pero sería impropio suponer que lo hace con conocimiento de causa. Puesto que

ni los monos ni cualquier otro animal pueden acceder a un discernimiento tan propiamente humano, es impensable que pudieran hacer arte, aunque las apariencias se empeñaran en mostrar lo contrario.

Por su parte, el caso del niño introduce nuevos elementos en el discurso. Es razonable pensar que, a cierta edad, un niño ya ha interiorizado suficientes ideas sobre el concepto arte como para pintar un cuadro con una pretensión más allá de la elementalidad de producir un objeto utilizando una tela y unos tubos de colores. Siendo así, y por contraste evidente con el chimpancé, debería admitirse la artísticidad de su cuadro. Pero la diferencia señalada entre animal y niño no es suficiente aún para extraer conclusiones en ese sentido. Aún es necesario especificar alguna cosa más acerca del trasfondo subyacente al hecho de que un niño haga una pintura. En definitiva, lo importante aquí es caracterizar suficientemente ese «más allá» oculto tras la pretensión básica de pintar un cuadro. En seguida surge un problema: si admitimos el conocimiento de la categoría como condición suficiente para que haya arte, estaríamos obligados igualmente a aceptar que bastaría con que cualquiera, con alguna idea sobre arte en la cabeza, hiciese algún objeto para que éste fuera arte, a no ser que creyéramos que sólo se hace arte cuando se elaboran los objetos típicos del arte.

Probablemente no es del todo evidente que solo son arte los objetos tipificados históricamente como tales en la categoría. Por una parte me parece razonable que muchas personas identifiquen lo artístico exclusivamente con sus objetos más comunes, tal vez como reacción espontánea ante la actual situación de absoluto desorden en cuanto a la clase de objetos que pueden pertenecer a la categoría de lo artístico. Pero al margen de esta caótica situación, la evolución que han seguido las artes desde la modernidad nos ha dado motivos para asumir de manera racional y, por tanto, sin la aceptación acrítica impulsada por condicionantes externos como el peso de la autoridad, que el mundo del arte puede estar detrás de objetos muy distintos de los habitualmente considerados artísticos. La idea de arte no está, forzosa y exclusivamente, ligada con cuadros, sinfonías, poemas o esculturas.

Pero antes que el asunto del tipo de objeto producido, la cuestión se concreta más bien en un hecho señalado por Dickie que introduce un interesante matiz a considerar. Tan importante como saber algo del arte cuando se produce un objeto (aunque sea de los típicos del arte) es que se piense en el arte en el momento de hacerlo, es decir, que se tenga intención de hacer algo *como arte*. Según creo, lo peculiar de esta acción es que esté dirigida por la intención específica de producir una clase de objeto que se caracteriza por la *susceptibilidad de ser incluido dentro de un marco especial de relaciones atencionales objeto-persona*. El sentido de la intencionalidad artística es la pretensión de situarlo en ese marco. Por supuesto es condición necesaria de la idea de arte que la producción del artista se materialice en un objeto, que el proceso artístico sea el trabajo sobre un medio (madera, piedra, palabras, sonidos, etc.). Del trabajo con ese medio cabe la doble posibilidad de que se desprenda la evidencia de una maestría o, por el contrario, la ausencia de ella. Habitualmente es importante para el juicio crítico la constatación de la dificultad técnica pero, por sí solo, este parámetro resulta poco fiable ya que las ideas asociadas de dificultad y esfuerzo son relativas<sup>4</sup>.

Lo importante ahora es aclarar en qué consiste la susceptibilidad de ser atendido y caracterizar el marco de las relaciones atencionales inherente a la producción del arte. En principio es esencial con respecto al objeto que éste sea, por decirlo a la manera de Dickie, del tipo de los que se presentan a un público del arte. Lo que significa ser un objeto del tipo de los que se presentan no es responder a una tipología preestablecida (por ejemplo, ser un cuadro o una escultura, o cualquier otro de los objetos típicos del arte), ni que efectivamente sea presentado (por distintas razones el objeto podría no ser nunca visto por el público). Ser del tipo de objetos que se presentan a un público del arte implica que su elaboración tiene como trasfondo una realidad cultural desarrollada históricamente. El que hace un objeto *como arte* conoce el arte

<sup>4</sup> La dificultad puede no ser evidente en la obra y si estar presente, como cuando un escultor se toma grandes molestias y trabajos para que finalmente su obra consista en un solo golpe contra un bloque de mármol. Pero también puede suceder lo contrario: ser evidente y no existir en realidad (probablemente el artista capacitado para su trabajo no experimenta las dificultades que tendrían la mayoría de las personas que aprecian su obra). En otro orden de cosas, las ideas de maestría y dificultad también son criterios inciertos porque pueden no estar relacionados con la elaboración material del objeto de arte, sino con determinadas elecciones del artista al hacer su obra (escoger un enfoque particular para la presentación de un tema, por ejemplo). En este caso la dificultad consiste en la ocurrencia singular de hacer y exhibir un determinado objeto de una determinada manera.

desde su propia experiencia y sabe lo que hay en ello. Para hacer arte no necesita un adiestramiento específico en técnicas y materiales (aunque sería innegable su utilidad, especialmente desde el punto de vista del grado de éxito alcanzable). Para hacer arte es suficiente con lo experimentado en el contacto con innumerables ejemplos que tienen que ver con el arte: ideas aprendidas desde la infancia, las obras que se han visto, lo que hemos oído de ellas, etc. También cuentan los criterios de valoración artística que hemos conocido e incluso que hemos experimentado por nosotros mismos: ciertas ideas sobre la calidad en el arte, sobre el arte bueno y el arte malo. La existencia previa del arte, configurada como categoría del conocimiento a lo largo de siglos, otorga la posibilidad de que algo sea hecho *como* arte.

Es preciso especificar que incluir un objeto en un marco de relación atencional no significa fijarse con atención especial en ese objeto (de ser así no habría razones para excluir de ese marco de relaciones atencionales a muchos objetos no artísticos que también son atendidos especialmente). Incluir un objeto en un marco de relación atencional es sinónimo de comprenderlo desde una determinada posición, ya sea porque se elabora para pertenecer a una clase particular de objetos o porque se ve como perteneciente a esa clase. En cualquier caso, lo importante es que esa clase de objetos existe con anterioridad y se rige por normas propias.

Puede comprenderse que los marcos de relación atencional no son exclusivos del arte, existen para cualquier objeto perteneciente a una categoría (por ejemplo, el conocedor y amante de los relojes fija su atención sobre ellos de un modo especial determinado por la existencia del mundo virtual de los relojes). La relación atencional implica un modo de atender especificado por las claves que gobiernan un mundo virtual preexistente. De hecho, la relación atencional específica solo puede existir si al mismo tiempo existe un mundo virtual al que referirse. No todos los marcos atencionales son iguales, como no son iguales todos los mundos virtuales posibles. El mundo de los relojes es un dominio bastante abierto ya que participar de sus claves depende básicamente de la adquisición de conocimientos objetivos (mecanismos, materiales, terminología específica, historia, marcas, modelos, fabricantes, mercados, etc.). Cuanto mayor sea la suma de conocimientos mayor participación se tendrá en el mundo virtual de los relojes y, consecuentemente, más capacitado se estará para hablar, opinar y juzgar sobre relojes.

La razón particular de que los objetos de arte sean susceptibles de ser incluidos en un marco único de relaciones atencionales es que todo lo relativo a ellos se rige, precisamente, por los principios básicos de la clase de los objetos artísticos. Según esto, no es posible incluir un objeto en la categoría de arte por medio de la designación simple (como en el caso de la *Fuente* de Duchamp y en múltiples ejemplos de arte conceptual). Es necesario que el objeto sea susceptible de ser incluido, es decir, que pueda verse en él el cumplimiento de los principios que rigen en la categoría y por los que sus objetos son incluidos en ella y por tanto atendidos especialmente. La cuestión que inmediatamente surge de aquí es si tales principios tienen que ver con propiedades físicas de los objetos (es decir, cualidades perceptibles) o si por el contrario se corresponden con una determinada actitud a la hora de receptorlos. En definitiva, el problema planteado es establecer si la categoría de arte se fundamenta en principios objetivos o subjetivos.

Es evidente que estamos especialmente capacitados para lo trascendente, tal y como nos muestran poetas como Claudel y Ponge, y que todo lo que percibimos es susceptible de ser atendido de un modo peculiar. Sin embargo, la categoría de arte no se ha configurado solo desde la recepción, sino desde la relación entre las obras producidas y la respuesta de quienes las reciben. El arte existe porque se produce como tal y no a causa de la recepción del espectador (aunque este forme parte de la tarea de hacer arte). Por muy trascendente que sea, la lectura que hace Claudel de los cuadros de Frans Hals, o la que hace Ponge de los objetos corrientes, no es eso lo que los convierte en obras de arte, su apreciación subjetiva es solo una

forma personal de aprehender las cosas pero no lo que los constituye como elementos de una clase particular de objetos.

El marco atencional en el que se inscriben objetos artísticos y personas indica que entre ellos hay una función que los agrupa. Su vínculo consiste en que unos (los objetos) existen para que otros (los espectadores) los contemplen, según una relación de dependencia mutua. La producción del objeto está mediatizada por su efecto en el espectador, es decir, el artista crea su objeto teniendo en cuenta la existencia del espectador y su posible respuesta. Esta particular correspondencia entre producción y recepción es la relación sobre la que se constituye el marco atencional del arte. Los objetos del arte tradicional fueron creados siguiendo esta fórmula elemental pero esto no los convierte en los únicos objetos de arte posibles. La inclusión de nuevos objetos en la categoría es posible, pero depende del modo en que este marco de conducta ha sido desarrollado. En este sentido, aunque acabo de decir que el arte existe desde su producción antes que desde su recepción, no es contradictorio afirmar igualmente que las condiciones de susceptibilidad del objeto de ser considerado como arte son posteriores a la existencia del marco atencional en el que se desarrolla la producción del arte. Dicho de otro modo, el artista (o quien tiene la intención de hacer arte) «programa» la susceptibilidad de su objeto sobre la base de un marco atencional que ya existe y conoce. Por lo tanto, el marco atencional es la primera condición para que exista el arte<sup>5</sup>.

No obstante, alguien podría ver una incongruencia en la afirmación de que el marco atencional existe antes que el objeto de arte porque, de ser así, no tendría razón de ser la existencia del marco atencional: lógicamente, si no se crean en primer lugar los objetos propios del marco atencional es absurdo pensar que éste pueda llegar a surgir. La razón para sostener este aparente despropósito es que la categoría de arte –la idea de arte y por tanto la respuesta adecuada a la existencia de esa idea, es decir, el marco atencional– no existe desde que el primer objeto artístico fue producido. La categoría de arte que conocemos hoy se ha ido formando gradualmente a lo largo del contacto con multitud de ejemplos de arte. Esto significa, sencillamente, que no todos los objetos que finalmente hemos llegado a considerar artísticos tuvieron esa consideración el día en que fueron creados. Nuestra idea de arte es una elaboración cultural formada a través del tiempo, distinta en las distintas épocas históricas, en la que se refleja una cambiante manera de ver y producir objetos. Seguramente el surgimiento de los primeros objetos artísticos (por llamarlos de alguna manera, ya que en su producción no estaba presente la idea del arte que hoy manejamos) tuvo en su origen algo que siempre ha estado presente en el arte posterior, pero no fue hasta mucho más tarde que los hombres llenaron de contenido el sentimiento irracional que les empujaba a fabricar esa clase de objetos y les hacía disfrutar de ellos. La existencia de ese contenido, diverso e inconcreto, es el que poco a poco fue configurando la manera especial de atender al arte, el que fue creando el marco atencional sobre el que siempre se elabora el arte.

Dicho esto toca ahora añadir alguna cosa más sobre las características del marco atencional. Históricamente el marco atencional viene determinado por una clase de respuesta ante los objetos articulada en dos direcciones distintas que, sin embargo, participan de un nexo de unión tan íntimo que en ocasiones parecen ser una misma cosa. Me refiero a la experiencia estética y la relación artística, ambas unidas por hacer posible una respuesta emotiva difícilmente racionalizable ante la percepción de la realidad exterior. Lo que se desvincula de esa unión es el modo en que atendemos a los objetos producidos por el hombre. Creaciones humanas y objetos naturales pueden producir respuestas emotivas similares (experiencias estéticas similares) pero solo con las primeras tiene lugar una relación racional. En la relación artística lo percibido se comprende como el resultado de un ordenamiento particular fruto de las intenciones y la voluntad de su autor. Entre objeto de arte y espectador cabe la posibilidad de identificar la sensación irracional experimentada en el objeto con sus elementos de mérito, es decir, establecer la posibilidad de un juicio sobre la base de lo experimentado con el objeto. Lo que percibimos

<sup>5</sup> Programar la susceptibilidad del objeto puede consistir únicamente en hacer un objeto de los típicos del arte; otra cosa es que esa programación consiga algo más que incluir el objeto en la categoría de arte y demandar así un tipo de atención especial. Conseguir algo más que eso implica la posibilidad de que la obra producida sea considerada una «buena» obra de arte. Para este tipo de programación «de calidad» no importa tanto la clase de objeto producido como la capacidad de éste para estimular la sensibilidad del espectador.

<sup>6</sup> Según el sentido que tiene aquí el concepto información no debería considerarse como tal todo aquello que simplemente percibimos, ya sea que esté en un cuadro o fuera de él. No quiero sugerir con esto que carezca en absoluto de contenido expresivo la realidad sensible sino que lo informado por el objeto artístico es de una naturaleza distinta (y de una expresividad distinta) de la que tienen los perceptos en general.

<sup>7</sup> En cierta forma esta clase de información tiene mucho que ver con el concepto de «forma significativa» de Clive Bell, aunque aquí introducimos un añadido. Para Bell la forma significativa no está relacionada con lo descriptivo de las formas percibidas (lo que representan) sino que se reconoce en la capacidad, como tales formas (líneas, colores, etc.), para conmovier. Pero al margen de la experiencia irracional que pueden provocar las formas no puede olvidarse que en la obra de arte también importa la mirada objetiva del espectador, la facción cognitiva de la recepción artística. En la percepción de un cuadro pintado por un niño es especialmente evidente la atención prestada sobre sus aspectos objetivos: el motivo representado o la forma con la que se ha querido hacer esa representación. Este tipo de cosas son aspectos en los que también reparamos, al tiempo que se conmueve nuestra sensibilidad, es decir, al tiempo que disfrutamos del cuadro sin llegar a saber completamente por qué.

en la obra de arte es entendido como la consecución de un trabajo planificado, la ejecución de un plan en el que se tuvo en consideración la manera en que el arte es atendido. El proyecto artístico es la pretensión de reunir las sensibilidades de artista y espectador, y sobre la base de ese proyecto intencional y de su resultado se abre la posibilidad del juicio crítico. Todo lo referente a este punto concierne el segundo aspecto de la intencionalidad a que me refería más arriba. Parte fundamental del proceso artístico es la recepción por parte de espectador, y también aquí encontramos la intencionalidad del artista como base para la interpretación y el juicio crítico de las obras.

Más allá de la intencionalidad inherente a la producción de un objeto artístico, un modo más específico de comprender el concepto de intencionalidad en el arte tiene que ver con los contenidos exactos que el artista pretende plasmar en su obra, lo que quiere expresar con ella, y las posibilidades del espectador para acceder a esos contenidos, ya sea como modo de disfrute o como elemento de su juicio crítico. El mono pintor de cuadros del que hablábamos antes no podría pretender nada al pintar un cuadro ya que no dispone de la riqueza simbólica del lenguaje humano, ni comprende la particular naturaleza de los objetos artísticos. Por su parte, el niño sí puede pretender algo con su pintura. Entiende, aunque sea someramente, la clase de objeto que está haciendo, es decir, asume los contenidos más elementales de una categoría de objetos preestablecida, y además está familiarizado con el empleo de símbolos. Pero a pesar de esto es evidente que el arte no suele funcionar como medio de información. Generalmente, lo que nos cuenta el objeto artístico (o su iconografía, cuando la hay) es algo que ya sabemos, de modo que si pensamos en el arte en términos de comunicación, la supuesta información del arte está más relacionada con el «contenido informativo» que tienen los modos de contar (si es que puede hablarse de algo así) que con la clase de datos propios de la información objetiva<sup>6</sup>. Desde el punto de vista de la significación lo que cuenta en el arte es la manera, el *modo de* suministrar la información (sea objetiva o no). La mayor parte de las veces la información objetiva es tan obvia (un bodegón, un paisaje, un retrato) que apenas si podemos llamarla información. En esos casos se hace especialmente patente que el interés documental del objeto de arte está en la manera en que el artista juega con las formas, en el «lenguaje peculiar» que utiliza para llegar al espectador<sup>7</sup>. Lo que puede contar el niño con su cuadro tiene que ver fundamentalmente con el impacto de la expresividad de sus formas sobre la conciencia y la sensibilidad de quien lo contempla, y no tanto con lo que representa o cuenta con su pintura.

Por otro lado, desde el punto de vista del espectador, el interés de la obra producida por el artista (sea un niño o un profesional de las artes) no surge de la identificación exacta de los contenidos encerrados en ella como si se tratara de la descodificación de signos lingüísticos. Sin duda se trata de una posibilidad real: puede ocurrir que en nuestra «lectura» del objeto artístico lleguemos a saber con bastante certeza qué era lo que el artista pretendía transmitir. Pero no es por esto que llegamos a disfrutar de su arte. Para el disfrute sin más poco importan las consideraciones sobre el plan del artista. Es indiferente si ese preludio de Bach que tanto nos conmueve se concibió como simple ejercicio para agilizar los dedos de los estudiantes de clavecín o si las motivaciones del compositor fueron otras más poéticas o profundas. Nuestra experiencia estética ante esa música es incontestable, la percepción de los sonidos afecta a nuestra sensibilidad sin necesidad de otras consideraciones. Para el juicio crítico las cosas también pueden funcionar así (es decir, podría darse el caso de no acertar exactamente con las pretensiones o el mensaje del artista y pensar al mismo tiempo que su obra de arte es valiosa) pero en este proceso intervienen mecanismos racionales que no aparecen en la experiencia estética.

El contenido significativo de los objetos de arte, al margen de lo meramente descriptivo, está en relación con la clase de atención propia del marco atencional en el que han sido incluidos lo que, a su vez, tiene mucho que ver con el impulso creador del artista. Desde el origen, la elaboración de objetos considerados artísticos ha estado gobernada por el mismo deseo de



provocar una respuesta en la sensibilidad del espectador, procurarle, de un modo u otro, una experiencia estética. En su esencia el plan del artista consiste en la selección y la organización de las formas adecuadas a ese fin. Su trabajo sobre medios muy diversos (piedra, madera, palabras, tonos) y la enorme variedad de tratamientos posibles en ellos hace que sean muchas y muy distintas las cosas capaces de despertar emociones en el espectador, desde la simple maestría técnica en el dominio de un material hasta los más complejos contenidos expresivos. Todos los recursos del artista, todo su plan, están diseñados para provocar una respuesta relacionada con las emociones. En alguno de esos casos el espectador reconoce aquello que le conmueve (al menos en parte), como es el caso cuando sentimos admiración por la destreza técnica de Bernini. Otras veces no es tan sencillo desentrañar las razones de la sensación experimentada (en un Pollock, por ejemplo). A parte de esto la cuestión es compleja porque no todos los elementos de una obra de arte que suscitan emociones pueden reconocerse como componentes activos en la apreciación (probablemente un cuadro de Velázquez nos atrae por algo más que el reconocimiento de su maestría con los pinceles). Pero, en uno y otro caso, la posibilidad del juicio depende de que se asocie lo experimentado con las intenciones del artista al crear su obra. Sólo si en el objeto podemos ver el proyecto del artista nos será posible establecer su mérito, es decir, determinar si el resultado se ajusta a lo previsto.

En nuestro contacto con lo natural no cabe esta clase de juicio. Es cierto que también pueden guiarnos principios y reglas pero son de un tipo completamente distinto. Con la naturaleza también establecemos principios sobre los que se apoyan nuestra evaluación y nuestro gusto. Decimos: «este paisaje es hermoso», aunque a la vez podemos pensar que lo sería aún más si las montañas estuvieran nevadas. De manera que nuestra valoración depende de la existencia de una concepción preestablecida sobre lo que es un paisaje hermoso. Sin embargo, lo que en realidad hacemos es descubrir nuestra preferencia natural, no racionalizada. El juicio aquí solo puede ser la expresión de un gusto particular ya que en la existencia del objeto no se ha tenido en cuenta prescripción alguna: lo natural es como es, y no pretende producir ninguna experiencia emotiva en quien lo contempla. Por el contrario sabemos que la obra del artista es optativa y depende de su capacidad para estimular la sensibilidad del espectador. A diferencia del paisaje natural, en la obra de arte sí hay prescripciones de por medio, y son estas las que utiliza el artista para crear sus formas, y las que utiliza el espectador para evaluar su trabajo. En la obra de arte sí cabe decidir sobre el éxito del artista, aunque, indudablemente, esto tiene su propia dificultad.

Según mi opinión existen razones para diferenciar las cosas que son obras de arte de las que no lo son, como existen razones para diferenciar unas obras de arte de otras. Igualmente creo posible mantener criterios diferentes para hablar de una obra de arte desde la fruición personal y para hacerlo desde la crítica. Por una parte la fruición artística no guarda una relación necesaria con las intenciones del artista, es decir, para el disfrute artístico no hay una apreciación «correcta» de las obras de arte. Pero, por otro lado, también es posible reconocer valores y méritos independientemente del gusto propio. El juicio puede tener lugar como consecuencia de identificar la sensación experimentada con el objeto percibido como causa eficiente, aunque no tiene por qué ser la afirmación de la preferencia o el rechazo. El juicio funciona como un acto de exploración sobre la calidad de la obra en sí, establecido sobre la base de todo lo que se refiere al proceso de su génesis y al acto de su recepción: principios activos en la obra, planificación del artista, acogida del espectador y reconocimiento del plan original en el resultado final. La vocación esencial del juicio es la objetividad ya que pretende validez universal. El juicio no se forma únicamente sobre la sensación subjetiva sino sobre la identificación de las intenciones y capacidades del artista con la obra producida. Obra de arte y artista son un mismo objeto del juicio crítico.

Con todo esto volvamos ahora a las dificultades que encontraban los espectadores para enjuiciar las pinturas abstractas. Decíamos más atrás que el valor artístico no solo dependía de

<sup>8</sup> Con la expresión «juego de lenguaje» quiero referirme al concepto enunciado por Wittgenstein en sus *Investigaciones filosóficas*. Un juego de lenguaje implica una comunidad de ideas y modos de vida específica. Participar de un juego de lenguaje es, esencialmente, compartir conceptos y una determinada manera de manejarlos. Supone en definitiva formar parte de un mundo virtual gobernado por reglas fundamentadas sobre el uso compartido de categorías.

los elementos de juicio reconocibles (fidelidad al modelo, destreza manifiesta, etc.) sino que también entran en juego los elementos estéticos del contacto con el objeto de arte. Cuando el valor del objeto no es fácilmente reconocible sobre la base de su artisticidad, cabe la posibilidad de que se establezca un juicio sobre la base de lo subjetivo, sobre lo estético. No obstante esto no quiere decir que la apreciación subjetiva sea razón suficiente para el juicio: que un Pollock pueda emocionarme no significa, necesariamente, que sea una gran obra de arte. Para evitar esta aparente incongruencia puede servirnos la diferenciación kantiana entre el juicio de agrado y el auténtico juicio de gusto. El juicio de agrado sólo reconoce la preferencia personal incontrovertible; nada puede decirse sobre ella salvo que, en cierto modo, descubre algo sobre el sujeto. Por su parte el juicio de gusto supone un ejercicio de categorización del mundo, una ordenación compartida de la realidad sobre la base de realidades o experiencias particulares. El juicio de gusto auténtico se sirve de la intersubjetividad de la experiencia y la comunicabilidad asociada a ella (si todos entendemos la proposición «esta rosa es bella» es porque somos sensibles a la idea de belleza que subyace a la rosa, aunque no seamos capaces de caracterizar la belleza). Hacer un juicio de gusto no es lo mismo que expresar una preferencia (de hecho, el objeto que se juzga puede ser contrario a las preferencias personales), sino reconocer las condiciones de su comunicabilidad, es decir, comprender algo acerca del juego de conceptos y lenguajes en el que tal juicio tiene sentido<sup>8</sup>.

En este sentido podría decirse que el consenso es la base para la crítica artística, tanto desde el punto de vista de la esteticidad como de la artisticidad. Pero en el caso del juicio basado en la subjetividad de las emociones (lo estético) surge el problema de determinar si esa intersubjetividad de la experiencia estética se debe a que el artista ha sido capaz de seleccionar los elementos capaces de producirla, es decir, que ha tenido la intención de que fuera así realmente o si, por el contrario, la experiencia compartida suscitada por su obra es fruto de cuestiones ajenas al propio hecho artístico. Habitualmente la existencia de consenso en la apreciación estética supone reconocer la actividad del artista sobre el objeto percibido. La suposición funciona entonces como una inferencia de tipo hipotético de la que cabe esperar cierto respaldo lógico. Si un mismo objeto produce una experiencia similar en un gran número de personas es que ha de haber alguna razón para ello relacionada con alguna propiedad presente en el objeto y a la que todos somos sensibles. La homogeneidad de las sensibilidades se presenta como explicación plausible del consenso, por más que también se admita la existencia de razones para aceptar la diversidad en el gusto. De este modo resulta apropiado creer que el artista es quien ha producido la reacción de los espectadores como consecuencia de su capacidad para influir en las sensibilidades de los demás y haber utilizado para ello los medios adecuados. No obstante, el consenso está lejos de ser una herramienta infalible.

Si el consenso es sobre los aspectos estéticos del arte (aquello que produce la sensación irracional) hay, aparentemente, garantías de un auténtico juicio crítico (positivo o negativo), aunque sea sobre la base de una suposición, de una hipótesis sobre las pretensiones del artista. En este caso el consenso es la garantía del juicio acertado porque no cabe el error generalizado de los espectadores. El sentimiento no admite equivocaciones, es la expresión de nuestra naturaleza, la manifestación de lo que nos identifica como hombres o, al menos, una expresión de los rasgos comunes a un determinado grupo humano. El problema es que en la obra de arte no es posible el juicio estético exclusivamente, éste comporta siempre un pronunciamiento sobre el grado de éxito del artista, es decir, sobre la materialización de sus intenciones. La razón es simple: vemos la obra de arte como una elaboración humana para la que debe haber habido un proyecto previo. Lo significativo de ese proyecto es que se trata de una opción entre muchas posibles, una selección de formas surgida *para generar una respuesta* en los demás. De manera que si en el proyecto del artista está incluida la respuesta del espectador, es razonable que éste muestre su gusto y exponga su juicio de modo racional, es decir, teniendo en cuenta algo más que la sensación emotiva que le produce el objeto artístico. No obstante, aunque exista un consenso amplio entre los espectadores, la viabilidad

de la hipótesis sobre la responsabilidad del artista en el resultado de su trabajo puede plantear dudas razonables.

Tal vez el sentimiento no sea materia discutible (sentimos lo que sentimos porque somos como somos, sin necesidad de un razonamiento previo), pero coincidir en el sentimiento no tiene por qué llevarnos a creer que el efecto de la obra sobre nuestra sensibilidad ha sido algo previsto por el artista. Esto es algo especialmente patente en el arte de vanguardia, en el que han desaparecido los referentes más estables para elaborar un juicio crítico (maestría, enfoque peculiar, armonía, etc.). Aquí la herramienta del consenso puede funcionar incluso en contra del buen juicio. Por ejemplo, si podemos dudar acerca de la esteticidad de una obra de vanguardia (su capacidad para provocar emociones de tipo irracional, esto es, sin necesidad de conocer nada sobre el autor o las circunstancias de su producción), es porque podemos pensar que un amplio consenso sobre el mérito de tal obra (una pintura abstracta, por ejemplo) puede deberse a procesos de aculturación por los que el espectador incorpora predicados de otros (críticos, entendidos, opiniones generalizadas, etc.) con tal arraigo que los hace propios<sup>9</sup>.

A parte de esto el asunto se complica aún más porque incluso pudiera ser que el resultado material del trabajo del artista (su novela, su sinfonía, su cuadro) no respondiera a sus intenciones iniciales, aunque finalmente la obra resultara satisfactoria para los espectadores desde el punto de vista estético. Ante estos casos son evidentes las dificultades del juicio sobre la única base de la experiencia subjetiva (estética), aunque sea ésta una experiencia ampliamente compartida. A pesar de las apariencias, ciertamente no puede afirmarse que el consenso basado en los sentimientos irracionales sea garantía de un buen juicio, por más que los sentimientos se encuentren menos gobernados por la razón y puedan por eso ser considerados más seguros. En realidad lo que podría fallar en el juicio son las inferencias establecidas sobre la base del consenso.

Por otra parte, si el consenso es sobre lo artístico, es decir, si se construye como producto de un acto de la razón en el que se toman en consideración los principios de la categoría a la que pertenece el objeto, las posibilidades de éxito en el juicio parecen mayores que en el caso anterior. Tanto es así que las inferencias por las que asociamos lo percibido en la obra de arte con las intenciones del artista pueden resultar incuestionables. Por ejemplo, sobre la maestría técnica no podría dudarse: las intenciones del artista deben haber sido las mismas que lo percibido por el espectador porque no es probable que el resultado sea casual (no es nada probable que *Las Meninas* de Velázquez, en cuanto a su factura pictórica y lo que por ella sentimos o percibimos, sea el resultado del azar). Sin embargo, a pesar de certezas como éstas, lo cierto es que en las cuestiones de la artísticidad tampoco hay garantía absoluta de buen juicio. En principio, un argumento como el de la maestría técnica es problemático porque, en términos absolutos, la destreza manual no es el único elemento relevante para la crítica pero, además, puede haber otras muchas razones para desconfiar del consenso sobre los valores artísticos. En primer lugar el consenso no siempre es una buena base para el juicio ya que puede darse el caso de que una mala obra de arte guste a un gran número de personas (o viceversa, que una buena obra de arte no tenga muchos defensores)<sup>10</sup>. Naturalmente, consideraciones de este tipo obligan nuevamente a reconocer el arte como algo sujeto a normas y, por tanto, a establecer una correlación implícita entre la preferencia (el gusto) y la capacidad para atender a lo esencial del arte, es decir, a su naturaleza como categoría del conocimiento.

En el juicio sobre lo artístico el consenso no tiene que ver únicamente con la preferencia personal o generalizada sino con un *posible* acuerdo común sobre las circunstancias de producción de la obra. Dicho con otras palabras, el consenso hace posible el juicio si está en correspondencia con las reglas fijadas para el concepto arte. El juicio artístico basado en el consenso considera la posibilidad de que los méritos o los defectos de la obra sean reconocidos

<sup>9</sup> En principio tiendo a suponer que las experiencias emotivas tienen lugar de modo irracional, de tal forma que no serían posibles como consecuencia de préstamos ajenos. A pesar de ello no estoy del todo seguro sobre la naturaleza unigénita de la emoción estética, y admito la posibilidad de que pueda generarse por mediación de agentes externos a la sensibilidad natural del sujeto. Probablemente la fuerza que la aculturación ejerce sobre una persona llegue a ser tan grande que consiga provocar emociones que no se suscitarían de forma autónoma. Naturalmente, aceptar este mecanismo en la producción de reacciones emocionales implica admitir la influencia que los modos de vida (lo aprendido de otros mediante la participación en nuevos juegos de lenguaje) tienen sobre nuestra capacidad de sentir.

<sup>10</sup> Si la opinión más extendida sobre la película de M. Night Shyamalan *El Sexto Sentido* fuese lo único necesario para determinar su calidad, es evidente que un juicio crítico de la misma diría que se trata de una excelente película. No obstante, es posible señalar motivos suficientes para hablar de ella en términos opuestos. En el mismo sentido, pero en el otro extremo, el *Ulises* de James Joyce no debería considerarse una mala obra literaria por más que sean muy pocas las personas que pueden apreciarla. En ambos casos el juicio crítico más correcto sería aquel capaz de hacer ver a los demás qué motivos existen para calificar negativamente y positivamente a una y otra obra.

<sup>11</sup> Sin duda son innumerables las circunstancias por las que el juicio artístico yerra. Entre ellas hay que tener en cuenta el hecho de que la conciencia del espectador pueda estar predispuesta ante la obra de arte, de manera que el juicio es más una afirmación consecuente de esa predisposición que el resultado de la aplicación de principios sobre lo bueno y lo malo en el arte. Lo que el espectador infiere ante la obra de arte es la respuesta adecuada a un modo particular de receptor la obra, es decir, la respuesta determinada por las condiciones particulares de apreciación. Por ejemplo, es evidente que la manera en que el hombre corriente ve un cuadro de Cézanne está inevitablemente ligada al hecho de saber que Cézanne es un pintor de prestigio, así como al hecho de haber asimilado una cultura de imágenes específica donde Cézanne y otras muchas obras parecidas son objeto de un reconocimiento especial.

<sup>12</sup> Probablemente las mayores limitaciones no están relacionadas con una eventual imperfección en el modo de experimentar emociones, ni tampoco con la existencia de consenso o la falta de él sino, sobre todo, con cuestiones relacionadas con la peculiar configuración del actual mundo del arte. Con esto quiero insistir en que son muchos y muy influyentes los discursos del arte que hemos recibido y que es muy probable que nuestra sensibilidad se vea influenciada por ellos.

por la mayoría, ya que en la base de esos méritos y defectos están los principios compartidos sobre el concepto arte. El peso de la categoría arte, su poder intersubjetivo, hace que sea así, incluso aunque algunos individuos (incluso muchos) no siempre sean capaces de reconocer sus términos. Por idéntica razón, el consenso que está en la base del juicio artístico también significa que todos podrían reconocer en la obra los mismos méritos, aunque tales méritos no fueran de su agrado.

Hemos señalado que con respecto al juicio artístico las intenciones del artista están detrás de los elementos relevantes en la apreciación artística, de manera que su identificación significa establecer una posible correspondencia entre el proyecto del artista y el resultado percibido por el espectador, pero hay que matizar, no obstante, que la identificación de la intención artística no es en sí misma la materia del juicio crítico sino sólo su herramienta de trabajo (no diríamos, por ejemplo, que tal obra de arte sea buena o mala porque en ella se vean o se dejen de ver las intenciones del artista). La calidad de la obra de arte se examina a partir de lo reconocido por el espectador *como perteneciente al artista*, pero depende, fundamentalmente, del contenido que históricamente hemos dotado al concepto arte, o lo que es igual, depende de la clase de atención específica que es pertinente en el mundo virtual del arte del que participan (lo admitan o no) obra, artista y espectador. El mérito de la obra de arte se hace reconocible en el grado de éxito que muestra con respecto a su plan previo medido sobre la base de su adecuación al mundo virtual del arte, es decir, al encuentro entre las sensibilidades de artista y espectador. Pues bien, en el análisis de esa correspondencia entre el proyecto del artista y el resultado percibido pueden darse distintos niveles de dificultad. Por distintos motivos no siempre resulta sencillo establecer hipótesis fiables acerca de la relación entre lo que se experimenta en la obra y el proyecto del artista. La razón principal por la que puede fallar el juicio (aun a pesar de existir un amplio consenso) es que no todas las cuestiones propias de la artísticidad se presentan de manera tan obvia como en el caso de la maestría técnica. Una mayoría de espectadores puede equivocar su juicio a causa de un deficiente razonamiento lógico sobre lo que tiene ante sus ojos. Es posible que un espectador (o muchos) pase por alto aspectos relevantes para el juicio crítico y que otorgue excesiva importancia a otros que en realidad son secundarios<sup>11</sup>.

Evidentemente todos estos aspectos del juicio sobre las obras de arte introducen la recurrente cuestión de las diferencias entre sensibilidades. Tal y como hemos dicho, el enunciado de un juicio correcto supone la elaboración de inferencias sobre la base de los elementos significados de la obra de arte. Los componentes propios de la artísticidad (las propiedades artísticas tradicionales) ofrecen una base suficientemente segura para ello (al menos tienen el respaldo de un uso compartido de la categoría a la que pertenecen), aunque no evitan que el juicio pueda fallar. Por su parte, tal y como pretendía mostrar el ejemplo del principio, la esteticidad es un camino con muchas menos posibilidades de éxito<sup>12</sup>. Cuando los elementos sobre los que apoyar el juicio no son claramente perceptibles se hace manifiesta una grave dificultad para la crítica de la pintura abstracta: o bien su valor sólo sería evidente para quienes son capaces de tener una experiencia estética ante ella (y por lo tanto su valor no es más que relativo), o bien carece de valor artístico significativo (es decir, podría ser considerada como una obra de arte más, pero sin méritos específicos y, por ello, de escaso valor). En realidad la escasa fiabilidad del juicio sobre lo estético no se debe al hecho de que las propiedades relevantes en la obra no sean claramente perceptibles, sino a la dificultad de elaborar inferencias sobre la base de un consenso incierto.

Nada hay más abstracto que la música y sin embargo sus juicios tienen el respaldo del consenso sobre lo que se experimenta con ella. Una pieza de Bach no dejará de parecerse buena porque se trate de un ejercicio de digitación; tal vez nuestro aprecio hacia ella fuera mayor al saber con certeza cómo y por qué fue compuesta, pero lo fundamental es que consigue emocionarnos de un modo tan homogéneo que *probablemente* esto fue algo pretendido por

el autor. Esta probabilidad es lo que importa para el juicio crítico. Si pudiésemos dudar sobre nuestra hipótesis, es decir, si fuera razonable pensar que el resultado en la sensibilidad del espectador es casual, no podríamos hacer un juicio positivo sobre la música de Bach. Los resultados de la percepción de su música nos hacen pensar que efectivamente (*muy probablemente*) debió concebir su obra tal y como resultó finalmente, previendo la sensación que produciría en el oyente. En este caso el consenso que está o puede estar en la base del juicio crítico surge de la posibilidad de hacer el mismo tipo de inferencia sobre las circunstancias de producción de la obra.

A pesar de esto el juicio no consiste únicamente en evaluar las posibilidades de que la obra producida sea fruto del azar o consecuencia directa de la voluntad del artista (de ser así posiblemente la mayoría de los objetos clasificados como obras de arte deberían dar lugar al mismo tipo de juicio), sino de que comprendamos algo sobre la relación existente (es decir, perceptible) entre lo que suponemos como pretensiones del artista y las formas que presenta su trabajo, su objeto artístico. Ciertamente el juicio crítico está lejos de la simpleza de resumir esta relación en dos conclusiones posibles: 1) la obra es exitosa (una buena obra de arte) porque presenta evidencias de ser el resultado buscado por el artista o, 2) debe considerarse como un fracaso (una mala obra de arte) porque en ella no es evidente tal correspondencia. No obstante, esta inferencia no carece de valor, al contrario, es de capital importancia para el juicio porque sin ella resulta imposible la determinación del grado de adecuación entre proyecto y objeto artístico. La importancia de su función se descubre en la base de su sentido, un sentido más complejo de lo que aparenta.

Porque, ¿qué implica percibir que la obra es el resultado buscado por el artista? En primer lugar que las intenciones del artista se han resuelto. Entonces, si la obra es el producto de la voluntad de su creador es que, en cierto modo, ambos son una misma cosa (la impresionante calidad pictórica de Velázquez es su forma particular de pintar y no una de entre varias posibles). Es decir, en aspectos fundamentales de la apreciación el resultado percibido en la obra de arte no es una alternativa que formara parte de las opciones del artista sino el reflejo de sus propias capacidades. Esto no desmiente en absoluto la idea de que la pintura de Velázquez es la consecuencia de su voluntad, toda su obra depende de él en el sentido de que es su producto. Lo que no está del mismo modo en su voluntad es la adecuación entre su forma de hacer y la recepción que el público hace de su obra, su gusto por ella. Agradar con una pintura no depende en primer lugar del deseo de conseguirlo, sino de estar capacitado para ello. En arte, como en otras muchas cosas, querer no siempre es poder. Por esto, decir que las Meninas no es un cuadro que pudiera haber surgido por casualidad no solo significa que es el resultado de una voluntad de pintar sino, también, que en él están presentes la personalidad y las facultades de Velázquez como no lo estarían en una copia, por muy exacta que ésta pudiera ser. Sus cuadros son a la vez la encarnación de su decisión particular con respecto a la elaboración de las obras y la de su exclusiva forma de llevarlas a cabo. Así, la elementalidad de descubrir que la obra de Velázquez no es fruto del azar se transforma en el no tan elemental proceso de descubrir en ella la adecuación entre voluntad, medios disponibles y proyecto específico, es decir, descubrir el modo en que el pintor ha utilizado sus recursos para conectar su sensibilidad con las sensibilidades de los que verán su trabajo.

En ésta, en apariencia elemental, inferencia sobre la intencional artística también intervienen los criterios de valoración encargados de determinar la calidad del objeto artístico como tal, es decir, como objeto perteneciente a una clase que le sirve de referencia. Se trata de un proceso complejo gobernado principalmente por el conjunto de contenidos compartidos sobre el concepto arte. En la base de este proceso está el carácter normativo inherente al concepto. Su desarrollo conjuga al mismo tiempo la relación causal entre artista y obra y los preceptos compartidos sobre los que se ha construido el arte como idea. La existencia de estos preceptos históricos hace que la obra de arte sea juzgada con arreglo a su carácter contingente, es decir,



<sup>13</sup> No obstante, ese «conocimiento y experiencia del arte» del que nos servimos para juzgar por comparación y análisis tiene aquí un sentido más cercano al del la idea genérica de «sensibilidad». La acumulación de ejemplos de arte históricos no supone que el arte deba ser entendido como un todo para el que sirve un único discurso. Los horizontes históricos de las obras de arte, las circunstancias propias del momento en que fueron producidas, también forman parte del auténtico juicio crítico.

<sup>14</sup> Personalmente no estoy convencido de la voluntad de ocultamiento del artista contemporáneo. Me resulta mucho más verosímil interpretar esa aparente falta de claridad con una incapacidad real para producir un arte en el que el espectador pueda reconocer algo de los signos de calidad con los que identifica el arte tradicional.

<sup>15</sup> Evidentemente en ese combate contra el relativismo subyace la necesidad de mantener siempre presente la diferenciación entre individuos. Afirmar que el gusto no está sujeto a norma alguna es como decir que las sensibilidades de todos quedan igualadas, es decir, que todos somos iguales. Probablemente nadie sostendría esta idea con respecto a la naturaleza jurídica de los seres humanos, pero muchos sí han estado dispuestos (con razón seguramente) a sostener que entre unos y otros puede haber notables diferencias de capacidad o de sensibilidad que se hacen manifiestas en todos los campos, incluido el arte.

atendiendo a la distancia entre lo que la obra es y lo que podría haber sido. Con otras palabras, se evalúa lo percibido desde su posición relativa en el esquema de referencia de los preceptos artísticos desarrollados históricamente. Tal vez no esté a nuestro alcance conocer las razones por las que una forma resulta más atractiva que otra, pero sí podemos enjuiciar un objeto artístico *sobre la base de sus alternativas formales posibles*. Nuestro juicio se decanta por comparación y análisis de lo percibido con respecto al abanico de posibilidades que constituye todo nuestro conocimiento y experiencia del arte. Este es el mecanismo por el que tienen sentido afirmaciones como «la postura de esa escultura es atractiva, pero lo sería aún más si no se hubiera exagerado tanto el *contrapposto*» o, «este retrato sería excelente si el pintor hubiese explotado mejor los recursos de claroscuro que ofrece el modelo»<sup>13</sup>.

En el arte contemporáneo las cosas han llegado a ser un poco más complejas de lo que nos sugería el pequeño ejemplo musical de Bach. No puede negarse que en este tipo de arte también hay cierto consenso entre el público, pero no es de tipo inferencial. Se produce por simple contagio como consecuencia del peso de la autoridad (la crítica institucionalizada, la Historia oficial del Arte, los entendidos, los artistas, los clichés y lugares comunes del imaginario social) y una actitud tan indolente como acrítica hacia la evolución y el desarrollo de los procesos artísticos y culturales.

Si algo es evidente en cualquier recorrido por la ingente cantidad de textos sobre el arte de la modernidad es la dificultad que siempre han tenido teóricos y críticos para hablar sobre las cuestiones de calidad artística. Pero ciertamente esto no debería verse como una limitación corporativa, porque buena parte del arte contemporáneo se encargó de poner toda clase de obstáculos para reconocer en las obras los principios relevantes de apreciación<sup>14</sup>. Aparentemente, el análisis de los aspectos estéticos podría haber sido un buen campo de trabajo para los críticos, pero la esteticidad de la música no es la esteticidad de las artes plásticas. No somos tan sensibles a lo percibido por la vista como lo somos a lo percibido por el oído (aunque cierto es que las posibilidades inferenciales con respecto a la intencionalidad de los autores deberían ser similares para la música y para las artes plásticas).

Indudablemente la mayor barrera con que se encontraron los primeros teóricos y críticos del arte de vanguardia fue la falta de consenso. Desde sus inicios este arte careció del respaldo que supone la coincidencia de múltiples sensibilidades, y no deja de ser paradójico que los artistas parecieran decididos a fomentar el conflicto entre el público y sus obras. Por supuesto los críticos no fueron ajenos (ni lo son ahora) a esta circunstancia. Tal vez fuera ésta una de las razones por las que se vieron obligados a primar la artísticidad sobre la esteticidad en sus discursos sobre arte, es decir, a fundamentar sus juicios sobre argumentos pretendidamente objetivos (tanto que incluso se parecían más a la especulación filosófica sobre el arte que a la crítica artística). El defensor del arte de comienzos del siglo XX entiende que la esteticidad es parte consustancial del arte (seguramente porque encuentra elementos estéticos en el arte abstracto), pero insiste en que el juicio artístico depende de factores más mesurables. Por mi parte no encuentro una explicación clara para esta actitud hacia un arte tan desligado de la tradición y tan contrario a la sensibilidad del momento, aunque probablemente su pretensión objetivista surgiera del deseo de sustraerse a las molestas objeciones del gusto y el relativismo artístico, y también por una acostumbrada asimilación cageterial entre esteticidad y artísticidad<sup>15</sup>.

Podemos aceptar que la emoción provocada por las pinturas de Gauguin o Picasso estuvo en la base de la apreciación que hicieron sus primeros críticos, pero ante la falta de consenso incluso ellos mismos necesitaron recurrir a un discurso sin sospechas de subjetivismo. Desde entonces se nos ha enseñado que el valor de los cuadros abstractos no es algo indeterminado o incierto, que su mérito no está en relación con su esteticidad subjetiva, sino con su más objetiva artísticidad. Sin embargo, las razones objetivas nunca llegaron a ser lo suficientemente

aceptables. Da la sensación de que ni los críticos ni los artistas de la modernidad confiaron lo suficiente en la capacidad de sugestión de las obras y se vieron en la necesidad de elaborar un tipo de valoración ajeno a la simple aprobación colectiva<sup>16</sup>. Así, se idearon nuevos modos (tan nuevos como el propio arte) de hablar de arte, nuevas maneras de establecer criterios de valoración artística. Algunas de estas propuestas (como las de Roger Fry o Clement Greenberg) pretendieron introducir el nuevo discurso del arte moderno dentro del antiguo discurso del arte, haciendo partícipes a ambos de un mismo relato histórico, aunque solo fuera para decir que esa historia se había acabado, lo cual era como decir que comenzaba otra diferente para la que también cabían discursos diferentes. A pesar de todo, lo problemático de sus propuestas nunca estuvo en la incongruencia o la fragilidad de sus razonamientos sino en la particular respuesta de que fueron objeto.

En la *Norma del gusto* David Hume defendía la posibilidad de reconocer la superioridad de un crítico si éste puede mostrarnos lo que no somos capaces de ver por nosotros mismos. De modo que si el buen crítico es quien puede ver mejor y más allá de lo que ven los demás, entonces es que hay algo que puede ser visto, es decir, que existen criterios objetivos en el gusto y que estos son los que, en el fondo, determinan su buen criterio. La ventaja del especialista reside en su capacidad para independizar los elementos relevantes en la apreciación artística, aquellos que debieran ser reconocibles de modo generalizado. Como ilustración de sus ideas menciona Hume un pasaje del Quijote donde se caracteriza al buen crítico como persona especialmente dotada pero con el que, sobre todo, se pone de manifiesto la naturaleza objetiva del juicio. El pasaje recoge una anécdota acaecida con dos parientes de Sancho, conocidos por su fino paladar como catadores de vino. Al abrir un tonel de vino se les pide a ambos que lo prueben y den su parecer sobre él. Después de probarlo, uno de ellos dijo que el vino sabía a hierro, y el otro apreció un sabor a cordobán. El dueño aseguró que la cuba estaba limpia y que el vino no había recibido adobo alguno por el que pudiera coger sabor a hierro o a cordobán. Al cabo de un tiempo, cuando se vació la barrica se encontró en su fondo una pequeña llave pendiente de una correa de cordobán. Aquel objeto fue entonces la prueba palpable del buen criterio de los dos parientes de Sancho, el dato objetivo en el que, con razón, se fundamentaba su gusto y su apreciación del vino. Los demás no pudieron percibir aquellos sabores a óxido y a cuero pero esto no significa que no estuvieran presentes en el vino.

Lo que ocurre en el juicio artístico basado en la sensación subjetiva de lo estético es que no existe una prueba tan palpable como encontrar una llave con un trozo de cordobán. Con el arte abstracto, por ejemplo, no hay modo de probar tan contundentemente que el crítico es capaz de ver los elementos relevantes de la apreciación ni de sostener que tales elementos existan.

Sin duda es razonable pensar que hay personas más conocedoras y mejor capacitadas que otras para hablar y juzgar sobre arte. Si es posible que alguien nos muestre alguna característica a la que permanecíamos ajenos se debe concluir que esa persona es mejor juez que nosotros porque ve (y nos hace ver) cosas que nos pasaban inadvertidas. Pero supongamos que en algún caso el supuesto buen crítico no es capaz de mostrar a algún espectador lo que debe ver. O, mejor, que éste no alcanza a ver lo que se le muestra. Seguramente existen multitud de razones para que alguien no sea capaz de apreciar lo que otros le muestran, aunque quizá esas razones no impidieran que finalmente llegara a comprender. Lo importante del asunto es que se esté capacitado para ello. La superioridad del crítico de la que habla Hume solo es reconocible si las personas a las que se dirige su juicio son capaces de entenderle. Pero, ¿qué ocurre si no se tienen esas capacidades?, ¿cómo podrá determinarse si hay un criterio válido con respecto a una obra de arte?

El problema consiste en saber si el defecto se encuentra en el juez o en los demás. Evidentemente podría dudarse sobre la capacidad –la sensibilidad o el potencial– del espectador, pero también sería lógico hacerlo con respecto al criterio del juez (que, en el fondo, es como

<sup>16</sup> Resulta irónico que finalmente el arte de vanguardia haya sido santificado por el público, a pesar de que nunca comprendió ni le interesaron las piruetas retóricas de los críticos, tan distantes de las obras de arte como los artistas de la gente corriente. No obstante, esa aprobación general no guarda relación alguna con el gusto ni con el juicio crítico, más bien tiene que ver con el eficaz funcionamiento del principio de autoridad.

hacerlo sobre la existencia real de criterios). Puesto que en las experiencias estéticas (las únicas a las que acudir en el arte abstracto) no es posible aportar prueba alguna de la capacidad para juzgar, tal vez lo que el juez señala no sea lo acertado, bien porque ve cosas donde no las hay o porque lo que ve no es relevante para el juicio. En consecuencia, si lo que muestra no puede ser visto por otros es que no habrá tales cosas que ver y por tanto él no será un buen juez. Pero también es posible que la culpa no sea del juez sino de la incapacidad del espectador. Si éste no es potencialmente «sensibilizable» entonces los argumentos del crítico no le sirven para nada, no ve lo que se le muestra porque tiene mermada esa facultad. Entonces, ¿cómo es posible saber si estamos ante un buen juez o ante un espectador incapacitado?, es decir, ¿cómo es posible reconocer los argumentos válidos y el buen criterio en materia de arte?

Hasta un cierto punto la existencia de consenso podría servir para resolver el conflicto. Saldríamos de este *impasse* si otros muchos espectadores confirmaran las opiniones del juez. Si una amplia mayoría llega a ver lo que se le muestra, la generalización de la respuesta, el consenso, probaría al mismo tiempo que la opinión del juez es acertada y que existen criterios de valoración. Por otra parte, el caso contrario resulta más controvertido. Si no se da el acuerdo, es decir, si una mayoría de espectadores no llega a ver lo que le muestra el juez, caben dos posibilidades. La primera, la más probable, es que el juez esté equivocado, es decir, que su apreciación no sea correcta por alguna razón. La segunda considera lo contrario: es la mayoría la que se encuentra en un error con respecto al objeto en cuestión y el criterio del juez es el acertado. De ser así también estaríamos concluyendo que la mayoría no es potencialmente sensibilizable o, lo que es igual, que tiene mermada su capacidad para comprender. En principio esta alternativa no parece la más razonable por una simple cuestión estadística. Pero además de la estadística también hay otras dificultades para admitir sin más una conclusión tan pesimista. Estas razones tienen que ver con la fase más elemental del proceso de creación artística. Ciertamente, a lo largo del último siglo los espectadores de arte han aprendido que no es imposible la existencia del artista que crea de espaldas al público, incluso en contra de él. Sin embargo, realmente no parece muy lógico que un artista haga arte para incapacitados, para personas que no podrán comprender y apreciar su obra.

En el proyecto de creación artística está presente la idea de arte con todo lo que esta implica: entre otras muchas cosas, la existencia de un público. Tan determinante es su presencia que si no hubiera público no habría arte. Como decía George Dickie, el objeto artístico pertenece a la clase de objetos que se elaboran para ser presentados a un público del mundo del arte. Pero ya hemos visto que ser del tipo de objetos que se presentan no consiste en el elemental proceso de hacer para que otros vean, sino en hacer comprendiendo las reglas que gobiernan la manera de atender a los objetos artísticos. Hacer algo como arte implica el conocimiento de este trasfondo cultural, el conjunto de principios que históricamente han configurado el concepto arte y el marco atencional al que pertenecen sus objetos. De este modo existen pocas razones para dudar acerca de la fiabilidad del consenso en el caso de que la mayoría no sea capaz de alcanzar a ver lo que le muestra un supuesto buen crítico.

No obstante, a pesar de la certeza que parecen ofrecer algunas «realidades estadísticas» también es posible que las cosas funcionen en sentido inverso, al menos en apariencia. Es decir, si atendemos a algunos ejemplos no resulta tan descabellado pensar que una amplia mayoría pueda no estar capacitada para comprender las razones de los críticos. Nadie diría que el *Ulises* de Joyce es una obra asequible para la inmensa mayoría de los lectores, incluidos aquellos con un nivel de instrucción superior. Más bien la opinión general apunta en el sentido contrario. Ahora bien, de aquí no se sigue, necesariamente, que la incapacidad para apreciar la obra de Joyce sea el mismo tipo de incapacidad que muestran los que no comprenden la supuesta genialidad del urinario de Duchamp o de las cajas *Brillo* de Warhol. Para comprender la diferencia sería necesario, en primer lugar, analizar en qué condiciones tiene lugar estas «incapacidades», es decir, diferenciar la naturaleza de la apreciación artística en ambas clases de

objetos. Más allá de las evidentes diferencias formales es fácil comprender que una pintura abstracta no es lo mismo que el *Ulises*, y por eso las explicaciones de los entendidos en arte que aprecian el valor de la pintura abstracta no pueden ser del mismo orden que las de los entendidos en literatura.

La genialidad de Joyce no reside, exactamente, en lo que cuenta con su novela sino en la forma de su narrativa: en la maestría con que trasciende los patrones habituales del lenguaje escrito y el modo en que conquista una fórmula especial de contar cosas. Pero esa fórmula no es gratuita sino que está al servicio de un trasfondo de significación. Lo importante del *Ulises* reside en la profundidad y amplitud que alcanza su narración gracias a la organización del texto. El trasfondo semántico no está en relación con la elección del tema ni con el desarrollo del argumento, sino que está determinado por la particular estructura del relato que el autor ha sabido configurar. Por otro lado tal vez exista algo que pudiéramos llamar trasfondo en la *Fuente* de Duchamp, aunque eso no convierte al mero objeto en una obra de arte. A pesar de todo, si hay un trasfondo en la obra de Duchamp éste no se descubre a través de las formas de su *Fuente*, de hecho podemos encontrar trasfondos en cualquier parte, de cualquier objeto podría hacerse una lectura trascendente. Al supuesto trasfondo de la *Fuente* podrían servirle otras muchas formas distintas, tanto es así que, en el mejor de los casos, todos los *readymades* tienen un mismo trasfondo, una misma explicación o una misma pretensión. En realidad la forma «creada» por Duchamp contiene, como mucho, el dato que nos permite imaginar el tipo de intención que perseguía el artista. Probablemente esa intención tuvo algo que ver con el arte pero, como ya dijimos, aludir de alguna manera al mundo del arte no es lo mismo que hacer arte.

Con todas sus limitaciones y dificultades el consenso es una buena herramienta para el juicio. No obstante, las garantías que ofrece no dependen del acuerdo de la mayoría. Si puede haber una garantía ésta se encuentra en el consenso *posible*, no en el basado meramente en la coincidencia general. ¿Y qué es eso del consenso posible? Nada más y nada menos que el que se refiere a la ordenación del mundo encerrada en nuestras categorías del conocimiento, en este caso a la organización impuesta por la idea de arte. Lo necesario para el juicio es que el consenso esté basado en algo lo suficientemente palpable (razonable) como para que las hipótesis sobre las circunstancias de producción de una obra tengan la suficiente credibilidad, es decir, que pudieran ser admitidas por todos (aunque no siempre todos fueran capaces de hacer tales hipótesis por sí mismos).

Lo que Hume quiso mostrar con su ejemplo del Quijote no habría servido para resolver los problemas del juicio artístico de gran parte del arte contemporáneo. Puesto que en la pintura abstracta (como en otras manifestaciones artísticas de la modernidad que optaron por modelos formales sin referentes históricos) no parecen existir principios lo suficientemente objetivos, no podría demostrarse la existencia de buenos jueces ni tampoco la de criterios de valoración. Aparentemente, en la pintura abstracta no puede haber juicio porque no hay nada que enjuiciar, no hay en ella ninguna llave ni correa de cordobán con las que verificar la fiabilidad de una crítica. En el juicio basado en la experiencia estética el único camino posible es la inferencia lógica sobre la base de lo experimentado, incluso a pesar de que esa experiencia sea la respuesta irracional de nuestra sensibilidad. El buen crítico debería mostrar que los objetos estéticos que señala están en la obra y son los responsables de la experiencia porque el artista ha conseguido empatar su sensibilidad con la de los espectadores, es decir, el buen crítico debería revelar que los objetos estéticos de la obra de arte son los adecuados a la sensibilidad del espectador modelada culturalmente de acuerdo a los principios activos en la idea de arte.

Las razones de los primeros defensores del arte moderno nunca sirvieron a sus propósitos y no quedó para ellos más remedio que dejar la puerta abierta a las poco apetecidas razones de la subjetividad. A pesar de todo, los propios críticos de la vanguardia siempre vieron en la estetic-

<sup>17</sup> James Elkins, *What happened to Art Criticism?*, Prickly Paradigm Press, Chicago, 2003.

dad un recurso dialéctico muy débil, especialmente porque con ello no había forma de hacer comprender a los demás dónde estaban los méritos o los defectos de las obras de arte. Si tenemos en cuenta lo que nos han dicho los críticos y los expertos sobre las razones por las que tiene valor el arte contemporáneo vemos que su discurso guarda poca relación con las obras de arte en sí mismas, de manera que serían las cuestiones puramente estéticas las que deberían formar parte del juicio sobre las obras de arte, lo cual hace especialmente inestable cualquier teoría que pretenda fundamentar la validez del arte de vanguardia. La velada alusión a la esteticidad obligaba a los críticos a considerar el hecho de que sólo algunas personas especialmente sensibles eran capaces de extraer lo bueno de las obras de vanguardia. Indudablemente esto comprometía su labor como expertos y sin duda les condujo a la paulatina especialización y complicación de sus razonamientos. Con ello, sus pruebas y argumentos pasaron a ser las pruebas y argumentos de solo unos pocos, los más sensibles y capaces. Sin embargo, la misma evolución del arte moderno se ha encargado de cuestionar esta supuesta superioridad. Después de décadas de inconsistencia crítica, hoy la situación del arte ha llegado a ser tan caótica que los críticos apenas si existen como tales. Las razones han sido sustituidas por los sobrentendidos, las citas cultas y, de vez en cuando, por algún que otro comentario inspirado con el que cumplimentar el catálogo de una exposición o promocionar la obra de un artista.

Hace unos pocos años James Elkins<sup>17</sup> puso de manifiesto el debilitamiento de la actual crítica de arte. Lo reflejado en su estudio se hace evidente con solo prestar algo de atención a las críticas de exposiciones, a las noticias sobre arte de la prensa y a las ingentes informaciones culturales con que habitualmente nos inundan los medios de comunicación. Hoy día la crítica de arte y el discurso artístico en general son abundantes pero, curiosamente, su incidencia es casi nula. Toda la información que se produce de forma masiva no parece ir a ninguna parte, ni en lo que atañe a los artistas, que andan ensimismados en su búsqueda de nuevas maneras de mantener el negocio, ni en lo que afecta al público, que asiste, entre aburrido y resignado, a cuantas novedades se le presentan. Los que se consideran capacitados para hablar sobre arte parecen haber llegado a un estado de estancamiento crónico. Como contrapartida proliferan las disertaciones sobre cambios de ciclo, procesos históricos que concluyen y epílogos del arte.

Entre las causas de esta situación Elkins apunta a la falta de formación específica en el terreno de la crítica. En un principio los críticos surgieron de entre los poetas, los marchantes o los filósofos (el mismo Elkins considera que la crítica de arte no es competencia de la historia del arte, sino algo afín a la escritura creativa), pero después las cosas no cambiaron mucho. Seguramente hoy existen más estudios superiores relacionados con el arte pero la crítica nunca ha llegado a ser una disciplina académica. Tal vez fuera sensato pensar que las cosas hubieran sido de otro modo si se hubiese dedicado más atención a la formación, aunque no creo que la raíz del problema sea esa. Tiendo a pensar que la razón principal de la inconsistencia crítica actual es histórica y que está relacionada con la actividad promotora de los primeros entusiastas del arte moderno. En los comienzos del siglo XX (como aún sucede hoy), los entendidos renunciaron particular y colectivamente a emitir juicios sobre la congruencia categorial del nuevo arte, es decir, ignoraron los límites del concepto arte como si no existieran (pero existían, y aún están vigentes). Seguramente la actitud de los primeros críticos fue comprometida y audaz porque les alentaba la idea de dar testimonio de lo que parecían iban a ser cambios trascendentales en el panorama de la cultura. Tanto fue así que no vieron las consecuencias de la tergiversación conceptual que introducía el nuevo arte. Con el paso del tiempo la situación se ha desvirtuado de tal modo que ya no queda ilusión por el compromiso. Después de lo vivido por el mundo del arte, al especialista no le queda otra cosa que la espera paciente y la ejercitación en la gimnasia retórica.

La crítica del arte actual no tiene vocación de trascendencia, se limita a seguir el juego. El crítico hace su trabajo *ad hoc*, ajustando su discurso a cada caso concreto para rellenar el es-



pacio que le corresponde en el entramado del mundo del arte. Sus comentarios, vacíos de significado o deliberadamente confusos, son como un ejercicio de estilo con el que demostrar su competencia profesional. Con la excepción de los profesionales de la filosofía casi nadie habla con la esperanza de que sus ideas puedan abrir un debate dentro del mundo del arte (lo cual es bastante lógico si se piensa en la absoluta indiferencia de los destinatarios del arte actual). En la crítica artística impera el mismo afán de corrección política que se ve por todas partes: se rechazan tajantemente los dogmatismos pero nadie se aventura a discutir los dogmas aprendidos de la Historia del Arte. Nada hay que pueda ser cuestionado porque hoy todo vale.

La complicación categorial del arte y la consiguiente adecuación del discurso crítico han dado pie a un tipo de crítica en la que apenas si se alude al propio objeto artístico. Entre estas posturas «abiertas» algunas lo son especialmente, como la de John Carey, cuyo relativismo llega a extremos de inusitada amplitud<sup>18</sup>. Para Carey todo juicio de gusto solo puede ser subjetivo. En principio podemos estar de acuerdo en que muchas cosas se nos presentan pasadas por el filtro de nuestra propia subjetividad; decimos de esto o aquello que es bueno, malo, interesante, conveniente, excitante, etc., «para mí», es decir, comprendemos que esas mismas cosas puedan ser diferentes para el resto de la gente. Infinidad de juicios se manifiestan de este modo y reflejan las diferencias que hay entre las personas. Pero no todas las cosas se limitan a «parecernos algo» y lo que decimos de ellas va más allá de la simple apreciación subjetiva y personal. Además de «parecer» las cosas también «son». De este modo decimos sin titubeos que esta película es triste o que aquel jardín es precioso. Evidentemente las cuestiones objetivas están fuera de duda porque no comprometen nuestra sensibilidad o nuestro modo personal de experimentarlas («este barco es enorme», «Tasmania está lejísimos»). El problema que aborda Carey se refiere a lo que tiene que ver con lo que sentimos y con los juicios que emitimos sobre ello.

En su personal forma de comprender el arte Carey parte de un presupuesto discutible: «arte es todo aquello que alguien ha llamado arte, aunque solo lo sea para ese alguien». Esto implica que el concepto arte es de una maleabilidad extrema ya que puede referirse a cualquier cosa. No designa nada en concreto porque depende del uso que le dé el hablante. Según esto, es evidente que el concepto arte carece de contenido comunicable.

A mi entender los pensamientos de Carey surgen de una convicción poco revisada acerca de la conducta humana. Según afirma, no es posible conocer lo que sienten los demás. Seguramente tiene parte de razón, pero llevar más allá esta idea para concluir que no es posible juicio alguno sobre los objetos de nuestros gustos (o sobre la identificación de algunos objetos establecida sobre la base de lo que esos objetos nos hacen sentir) solo es una extravagancia *snoob*. Tal y como se desprende de los planteamientos de Carey, deberíamos creer que los turistas que visitan el antiguo campo de concentración de Auschwitz sienten allí emociones tan diversas como lo son ellos mismos. De manera que paseando por las duchas de gas, los hornos crematorios o las salas donde aún se apilan grandes montones de pelo humano, a algunos les puede parecer interesante, a otros les debe resultar aburrido, otros quizá sientan miedo, y también es posible que a unos pocos les dé la risa. Quién sabe, pues en cada uno de nosotros hay un mundo. Con esta misma creencia tal vez debiéramos pensar que el monumento al holocausto diseñado por Peter Eisenman en Berlín solo obedece a un extraño y enigmático gusto del arquitecto estadounidense por las formas cúbicas. No obstante, según él mismo afirma, pretendía con su laberinto de cubos recrear para el visitante la misma sensación de angustia y desorientación que debieron sentir los judíos en los campos de concentración nazis. De este modo, si algún visitante, paseándose entre aquellos bloques de piedra negra, dice sentir una intensa sensación de ansiedad y opresión, debería ser, según Carey, por pura casualidad (el mismo tipo de casualidad, supongo, como la de que existan en mi ciudad un par de personas con idéntico número de pelos en la cabeza).

<sup>18</sup> John Carey, *Para qué sirve el arte?* Ed. Debate, 2007.

Es fácil encontrar otros ejemplos con los que también veríamos claramente la falacia planteada por Carey: como lo extraño que resulta el hecho de que a millones de personas les dé por reírse con las peripecias de Buster Keaton en *El maquinista de la General*, o que innumerables individuos se sientan estremecidos viendo *El exorcista*. Evidentemente no es necesario buscar más ejemplos para descubrir los desvaríos de Carey. En realidad lo que sobran son ejemplos, porque todos entendemos inmediatamente que nuestra existencia entera depende de que, de algún modo y en una cierta medida, comprendamos lo que sienten los otros. La comunicación solo es posible si existe ese «conocimiento», y nadie discutiría que, de hecho, nos entendemos (aunque sea más o menos).



# ¿Obras o servicios?

## Conflictos en los contratos de restauración

Alberto Sepulcre Aguilar \*

La situación profesional de la restauración en España es compleja porque, al tiempo que siempre ha habido un cierto prestigio social del restaurador (en parte por la confusión habitual sobre el carácter de su actividad, no estando muy claro para algunos si es artístico, científico o técnico), nunca se ha regulado legalmente su ejercicio. Esto ha propiciado un gran confucionismo que afecta a las propias instituciones públicas, que a la hora de contratar las obras de restauración de bienes culturales no distinguen entre los condicionantes de bienes de gran envergadura asociados a bienes arquitectónicos y los bienes de gran movilidad asociados a las tradicionales obras de arte. Frente a la regulación estricta de competencias en el ámbito arquitectónico (cuyas restauraciones al fin quedan recogidas en la nueva Ley de Contratos del Sector Público), en el resto de restauraciones hay –y seguirá habiendo– un enorme vacío legal que lleva a que se terminen contratando como *servicios* en lugar de hacerlo como *obras*, con la imposibilidad de garantizar el control de los procedimientos y resultados y el menosprecio que supone al propio concepto de la restauración por parte del Estado. En este artículo se exponen las razones que avalan esta opinión, y se proponen medidas a corto y largo plazo para mejorar las condiciones profesionales de la restauración.

*Palabras clave: restauración, ejercicio profesional, contratos, obras, servicios.*

### WORKS OR SERVICES? CONFLICTS IN RESTORATION CONTRACTS

*Restoration professional activities in Spain have a complex situation. At the same time that restorers have always had great social recognition (probably because of the often mistaken nature of their activity between artistic, scientific and technical contents), its practice has been never regulated. This has favored a big confusion that affects even public institutions. When they have to hire Cultural Heritage restoration works they often do not differentiate between big artifacts determining factors related to architectural ones and great-mobility goods related to traditional works of art. In contrast with strict regulation*

\* Dr. Arquitecto.  
Profesor de la E.S.C.R.B.C.  
de Madrid.

✉ albertosepulcre@escrbc.com

Recibido: 3/09/2007  
Aceptado: 7/03/2008

*of architectural tasks (restorations are considered in the brand new Public Sector Contracting Law at last), in the rest of restorations there is a huge legal vacuum. This conducts to the use of services contracts instead of works ones, which avoid proceedings and outcomes control guarantee, involving what kind of underestimating concept is the one that State has about restoration itself. In this paper, reasons for this opinion are displayed, and short and long term solutions for the improvement of restoration practice are proposed.*

*Keywords: Restoration practice, contracts, works, services.*

Cuando se habla de conflictos en la contratación de restauradores en España, siempre se piensa en los problemas derivados de la existencia de diferentes titulaciones que, en la práctica, se consideran válidas para el ejercicio de la restauración. Principalmente dos: el título de Diplomado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales y el título de Licenciado en Bellas Artes con itinerarios en restauración. Si bien no es éste un conflicto despreciable para lo que, en realidad, es un único colectivo profesional –por ser insuficiente el nivel de diplomatura (primer ciclo) para unos, y por carecer de una titulación oficial de restauración los otros– sólo afecta de manera importante al ámbito funcional o laboral para aquellos que ocupan o desearían ocupar puestos de trabajo en el Sector Público.

Sin embargo, a pesar de los perjuicios profesionales producidos por lo anterior, a mi juicio el problema más grave que tiene la conservación y restauración de bienes culturales, es el procedimiento de contratación de las intervenciones de restauración. Éste, deriva de la legislación en contratación pública en España, de su falta de adecuación a las necesidades reales de este tipo de trabajos, y del poco interés de unos y otros en resolver estas deficiencias.

Considero que este problema es más importante por varios motivos. Primero por el volumen de dinero que supone la inversión pública en restauración, y su tendencia creciente año tras año<sup>1</sup>, aparte de la repercusión potencial en número de restauradores afectados. Segundo por el menosprecio que supone para la profesión de la restauración de bienes muebles en general, que explicaré a continuación, y tercero por la responsabilidad de las Administraciones Públicas, que son quienes deben velar por la integridad de los bienes culturales, que son patrimonio de todos. Por decirlo de una manera más simple pero mucho más gráfica, mientras que la cuestión de la pluralidad de titulaciones afecta a individuos en concreto, a los profesionales, el tratamiento contractual de la restauración de bienes muebles, afecta no sólo a los profesionales, sino al propio concepto que la Administración tiene de la restauración como profesión.

Pero lo que parece más grave aún, es que si bien se oyen continuas protestas y reivindicaciones sobre lo primero –la cuestión académica de las titulaciones–, rara vez se escucha ninguna queja sobre lo segundo<sup>2</sup> –la consideración administrativa de la restauración–, lo que significa que, o bien no se percibe el nivel de perjuicio individual y colectivo que esto supone, o que se piensa que no puede (o debe) ser de otra manera.

La Ley que regula en la actualidad la contratación pública, es decir todos los contratos que se celebren con las Administraciones Públicas (estatal, autonómica o local) o con entes del sector público o que se financien con dinero público<sup>3</sup> es la reciente nueva Ley de Contratos del Sector Público<sup>4</sup> (LCSP). Esta Ley, que entró en vigor el pasado 1 de mayo, modifica sustancialmente las anteriores que, aunque con variaciones, venían siguiendo un mismo esquema desde 1995. En lo que respecta a la restauración supone una mejora sustancial para el campo arquitectónico al mencionarla por primera vez, pero agrava el tratamiento de la restauración de

<sup>1</sup> En cifras del año 2001 supuso sólo el gasto de la Administración Central en conservación y restauración de bienes culturales, alrededor de 42 millones de euros, a lo que habría que añadir parte del 93.8% del resto de inversión en conservación, rehabilitación y restauración del patrimonio histórico; más lo que invirtieron el resto de Administraciones Públicas y casi un 90% de la inversión privada que se gestiona mediante procedimientos públicos (instituciones, fundaciones, entes, etc.), que ascendió en total a unos 1.750 millones de euros (Fuente: Fund Cajamadrid 2004)

<sup>2</sup> Es cierto que ya se ha tratado este asunto en ocasiones anteriores, pero, o bien ha quedado difuminado entre otras cuestiones, al no ser el tema central del artículo (Sepulcre Aguilar, 2007), o se ha tratado muy indirectamente, al centrarse en los problemas generales de la restauración, principalmente inmueble (Abad Licerias, 2002). En otros casos cuando se han planteado los problemas de la situación profesional de la restauración, como en el Congreso del GEIIC del 2002 en Valencia, se puso de manifiesto la mencionada confusión entre lo académico y lo profesional, lo personal y lo colectivo, etc., y quienes plantearon algunos de estos problemas, lo hicieron de una manera no demasiado profunda, centrándose más en los efectos que en sus causas.

<sup>3</sup> Salvo algunas excepciones como la relación de servicio de los funcionarios públicos, los contratos laborales, los convenios de colaboración, etc. (LCSP art. 4.)

<sup>4</sup> Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (B.O.E. 31/10/2007).

El presente artículo se redactó hace más de un año, con anterioridad a la publicación de esta Ley, por lo que hacía referencia a la anterior (R. D. Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprobó el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, B.O.E. 21/06/2000). Pero, dado que se mantienen sustancialmente en la nueva Ley las condiciones que lo motivaron en relación a los temas que aquí se tratan, se ha decidido publicarlo introduciendo algunas correcciones en las referencias derivadas del cambio legal.



<sup>5</sup> En este sentido cabe citar desde mesas redondas, como la convocada por A.R.E.S.P.A. en el Ier Congreso Iberoamericano del Patrimonio Cultural en Madrid (organizado por R&R), artículos de juristas como el profesor Abad Licerias (2002), hasta una proposición no-de-ley «Sobre medidas para garantizar la conservación y restauración del patrimonio histórico español» (Exp. 161/002044) presentada el 29/04/2003 por el Grupo Popular en el Congreso de los Diputados y aprobada por unanimidad.

<sup>6</sup> TRLCAP, libro II, títulos I, II, III y IV

<sup>7</sup> Es poco habitual que los arquitectos formen parte de los equipos directivos o de obra de las empresas constructoras o de restauración arquitectónica, y aunque así fuese, nunca ejecutaría materialmente ninguna tarea de obra.

<sup>8</sup> Cfr. TRLCAP, art. 196, apdos. 1 y 2.

<sup>9</sup> LCSP, Tit. Preliminar, Cap. II

<sup>10</sup> LCSP, anexo II

<sup>11</sup> LCSP, art. 6, apdo. 1.

<sup>12</sup> Como sí lo hacía la anterior Ley, TRLCAP, art. 196, apdo. 2

<sup>13</sup> LCSP, anexo II, categoría 12

<sup>14</sup> Esto que no engañe a nadie. Aunque hoy en día algunos confunden la restauración: una disciplina técnica que usa datos científicos, con una disciplina científica en sí, y aunque esto pueda parecer muy atractivo, supone una exclusión explícita de la restauración de bienes culturales *per se*.

bienes muebles por ese mismo motivo, no sólo por ignorarla olímpicamente, sino por concretar mucho más, aspectos que antes podían permitir interpretaciones más amplias y favorables para las intervenciones sobre este tipo de objetos patrimoniales.

En esta nueva ley aparecen por primera vez los trabajos de restauración dentro de los contratos de obras, pero siempre que su objeto sea un bien inmueble. Esto supone un gran avance respecto de la anterior Ley, que al no mencionar expresamente los contratos de restauración dentro de los tipos de contratos de obras, obligaba a encajarlos por afinidad entre alguno de los demás que contemplaba, lo que supuso en los últimos años graves problemas tanto para la restauración de bienes muebles como de bienes inmuebles, y planteó una reivindicación ya histórica de las grandes empresas de restauración<sup>5</sup>.

De los tipos de contratos que se establecían en el TRLCAP<sup>6</sup>, había tres que podían ser de aplicación en restauración: el contrato de obras, el contrato de consultoría o asistencia técnica y el contrato de servicios.

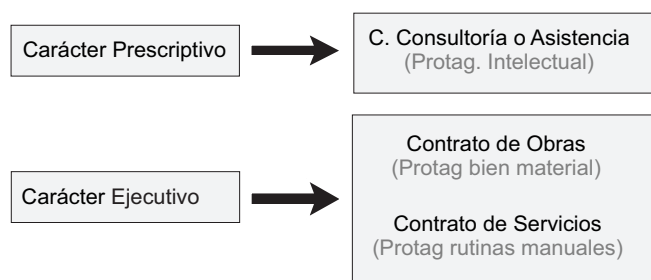
En este sentido, la restauración puede considerarse de dos maneras: desde el punto de vista prescriptivo, proyectual, pericial, etc., es decir, desde su carácter intelectual; o desde el punto de vista ejecutivo, es decir, desde su carácter manual o aplicado. Aquí es donde se produce una de las singularidades de la restauración de bienes muebles frente a la restauración arquitectónica. Mientras que el arquitecto restaurador, sólo actúa en el primer campo, ya sea como prescriptor-proyectista o como supervisor-director de los trabajos de ejecución<sup>7</sup> y son las constructoras con sus distintos oficios, los que intervienen en el terreno ejecutivo, el campo del restaurador de bienes muebles, debe abarcar ambas áreas, diagnosticando, prescribiendo y ejecutando materialmente el proyecto de intervención (aunque no necesariamente de forma simultánea o correlativa).

En el primer caso, en el campo prescriptivo, no hay duda que el tipo de contrato requerido era el de consultoría y asistencia, tal como estaban definidos conceptualmente en el TRLCAP<sup>8</sup>, sin embargo el segundo caso, el ejecutivo, era mucho más ambiguo. Aquí podían usarse los contratos de obras o los de servicios.

En la nueva Ley se modifican los tipos contractuales<sup>9</sup>, suponiendo en lo que afecta a nuestro caso, la eliminación del contrato de consultoría o asistencia principalmente. De manera que la redacción y dirección de proyectos quedan asignadas a los contratos de servicios como un tipo de servicio más<sup>10</sup>, aunque se puedan englobar también en los contratos de obra en determinados casos<sup>11</sup>. Esto supone un primer, e importante, retroceso de la restauración de bienes culturales, puesto que la nueva Ley no habla de proyectos de forma genérica<sup>12</sup> sino que habla en concreto de servicios de arquitectura e ingeniería y conexos<sup>13</sup>, quedando los proyectos de restauración de bienes muebles supeditados a los anteriores dentro de los «conexos», bien como consultores en ciencia y tecnología o bien como servicios de ensayos y análisis técnicos<sup>14</sup>. Pero dejemos para más adelante la cuestión de los proyectos de restauración.

Fig. 1. Contratos aplicables a la restauración en la anterior Ley (TRLCAP).

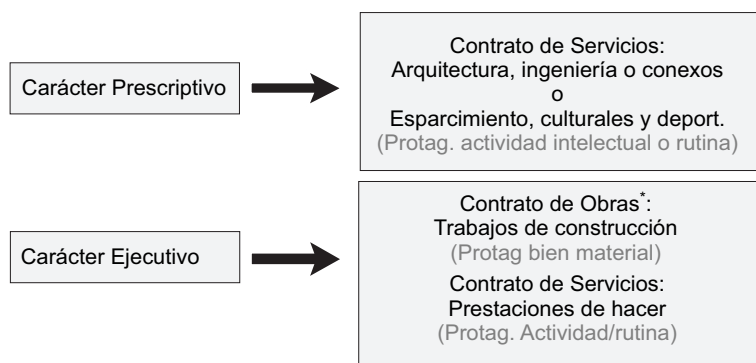
**CONTRATOS EN RESTAURACIÓN SEGÚN TRLCAP**



Entre los contratos de obra y los de servicios había, y sigue habiendo, una gran diferencia de concepto, tal como se desprende del tratamiento de unos y otros que hace la Ley y los textos que la desarrollan. En los contratos de obra el protagonista del contrato es el bien en sí, que por su envergadura, complejidad o singularidad, exige una rigurosa definición (diferente en cada caso) de lo que se va a hacer, de cómo se va a hacer, del tiempo que se va a tardar, de las calidades y procedimientos que se van a emplear, de los resultados materiales que deben alcanzarse y del desglose de los costes por precios unitarios, por ren-

dimientos y por cantidades. Mientras que en los contratos de servicios se trata de una prestación de hacer, donde el protagonismo del contrato lo tienen las tareas a realizar (al «*desarrollo de una actividad*»), que se encuentran en gran parte predefinidas por aplicarse a rutinas más o menos estandarizadas, donde lo que se valora es la capacidad manual o física para el desarrollo de ese protocolo determinado<sup>15</sup>. Aunque al incluirse en la nueva Ley los trabajos de consultoría o asistencia técnica entre los servicios, algunas de las actividades que se enumeran sean de tipo intelectual.

## CONTRATOS EN RESTAURACIÓN SEGÚN LCSP



Esto que está planteado así desde la perspectiva de las actuaciones arquitectónicas, pues como hemos visto antes, la contratación del trabajo del arquitecto queda habitualmente separada de la contratación de la ejecución de la obra, supone sin embargo un primer elemento de confusión para el trabajo del restaurador de bienes culturales, que debería actuar unas veces como responsable intelectual del trabajo y otras como ejecutor material del mismo.

Por ese carácter diferente de los contratos de obra y los de servicios, se obliga en los primeros a la redacción, aprobación y supervisión un proyecto de ejecución donde queden perfectamente definidos todos los detalles de esa intervención<sup>16</sup>, mientras que en los segundos se admite una definición mucho más general que permite, por ejemplo, desde valoraciones alzadas a entregas parciales por porcentajes<sup>17</sup>. Concretamente mientras que la LCSP exige un contenido mínimo de los proyectos de ejecución para los contratos de obra<sup>18</sup> (detallado exhaustivamente en el antiguo RGLCAP<sup>19</sup>), para los de servicios sólo establece escasamente los sistemas de determinación del precio<sup>20</sup>.

El motivo, como hemos dicho, es que por servicios se entienden los trabajos rutinarios repetidos de forma más o menos estandarizada o cíclica. Dicho de otra forma, en la construcción de un edificio o de un túnel se entiende que cada caso es distinto y requiere un planteamiento individualizado, mientras que la realización de una encuesta de opinión, una campaña de vacunación o el mantenimiento de ordenadores, son trabajos rutinarios que se pueden contratar en función de unos pocos parámetros, razón por la que la Ley no contempla la necesidad de proyectos para estos trabajos.

Por tanto, el concebir la intervención restauradora como una actividad de mantenimiento o reparación, aunque pueda parecer nominalmente correcto, conceptualmente es bastante penoso, y lamentablemente dice mucho sobre la idea que tienen nuestros legisladores y administradores<sup>21</sup> sobre el alcance de una disciplina como la restauración de bienes culturales y sus consecuencias socio-culturales.

Por desgracia, la restauración está hoy en día incluida por la mayoría de las administraciones públicas en el grupo de los servicios rutinarios, y no vale como justificación argumentar que dentro de los tipos de contratos de servicios contemplados por la Ley está el de «Restauración de obras de arte», ya que también está el de «Conservación y mantenimiento de monumentos y edificios singulares»<sup>22</sup>, y a nadie se le ocurre contratar las restauraciones arquitectónicas como trabajos de servicios, por este procedimiento.

Dejando a un lado lo disparatado de la existencia en la legislación de un contrato de *restauración de obras de arte* indiscriminadamente dentro de los trabajos de servicios (concretamente dentro del grupo en el que se encuentran las campañas de vacunación, la inspección sanitaria de mataderos y granjas, los servicios veterinarios de salud y la esterilización del material

Fig. 2. Contratos aplicables a la restauración en la nueva Ley (LCSP).

\* La redacción de proyectos de obras podrá incluirse, en su caso, en los contratos de obras.

<sup>15</sup> Aquí se incluyen tareas como: actividades sanitarias (campañas de vacunación, desratizaciones, etc.), actividades administrativas (gestión de archivos, encuestas, gestión de cobros, etc.), actividades de seguridad (vigilancia, control de alarmas, protección, etc.), actividades de transporte (entre ellas el transporte de obras de arte), además de artes gráficas, gestión de bibliotecas, hostelería, etc.

<sup>16</sup> LCSP, art. 105, apdo. 1

<sup>17</sup> Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP), art. 197, apdos. a y b, y art. 199, apdo. 1 (R. D. 1098/2001, de 12 de octubre, publicado en B.O.E. 26/10/2001). También se admiten las *obras a tanto alzado*, pero sólo en casos muy excepcionales y suficientemente justificados. RGLCAP, art. 120.

<sup>18</sup> LCSP, art. 107, apdo. 1.

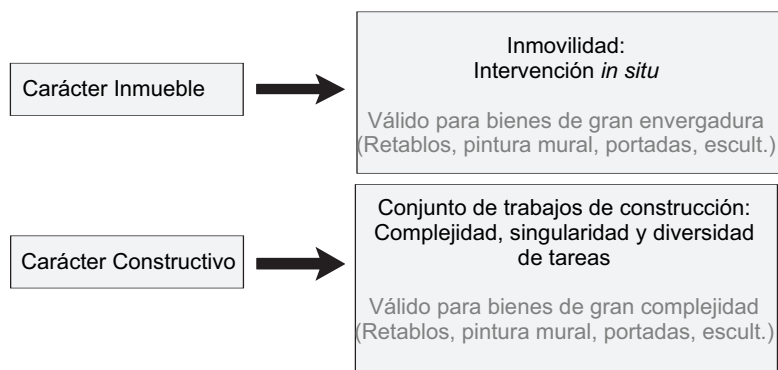
<sup>19</sup> RGLCAP arts. 124 a 133.

<sup>20</sup> RGLCAP, art. 197. Lo que hace que el nivel de exigencia para su contratación varíe según el órgano de la Administración que actúe, y que se permita la redacción de proyectos chapuceros en muchas ocasiones.

- <sup>21</sup> Realmente, pienso que más bien se trata de la poca idea o incluso del desconocimiento absoluto de la restauración de bienes culturales por parte de los legisladores. Esto hace pensar sobre la responsabilidad que tienen organizaciones profesionales e instituciones del mundo de la restauración de hacerse oír en los foros adecuados.
- <sup>22</sup> RGLCAP, anexo II, grupo O, subgrupo 7.
- <sup>23</sup> RGLCAP, anexo II, grupo N.
- <sup>24</sup> LCSP, art. 6, apdos. 1 y 2.
- <sup>25</sup> LCSP, art. 10.
- <sup>26</sup> LCSP, art. 6, apdo. 2.
- <sup>27</sup> En este caso la acepción del término «construcción» se usa indistintamente tanto para obras nuevas, como para trabajos sobre obras antiguas (restauración, rehabilitación, reparación, conservación, etc.).
- <sup>28</sup> Incluso los criterios conservacionistas, que en pasado llevaban a arrancar pinturas murales, retablos, portadas, etc., y a trasladar muchos de estos bienes a instituciones centralizadas de importancia, hoy en día han cambiado radicalmente y hacen impensable cualquier movimiento de este tipo de obras de sus emplazamientos originales, salvo casos muy justificados.

Fig. 3. Requisitos de los contratos de obra en la nueva Ley (LCSP).

### CONDICIONES DE LOS CONTRATOS DE OBRA



sanitario, entre otros<sup>23</sup>), esto no implica que todas las restauraciones sólo se puedan contratar de esta manera, como ha venido poniendo de manifiesto el caso de la arquitectura hasta este momento. En cualquier caso, habrá que distinguir situaciones y situaciones.

En la actual Ley se define a los contratos de obras como aquellos que tienen por objeto la realización de una obra o la de alguno de los trabajos que enumera en el anexo I, entendiendo por obra el resultado de un conjunto de trabajos de construcción o de ingeniería civil que tenga por objeto un bien inmueble<sup>24</sup>. Mientras que los contratos de servicios los define como aquellos consistentes en el desarrollo de una actividad o de los que se obtiene un resultado distinto de una obra o un suministro, dividiéndolos en una serie de categorías especificadas en el anexo II<sup>25</sup>.

Este desglose procede de la Clasificación estadística de actividades económicas de la Comunidad Europea (Código NACE Rev.2) asignándose los contratos de obras a la sección F (Construcción) en exclusiva, excluyendo la posibilidad de la restauración de obras de arte que queda incluida en el código NACE en la sección R (arte, espectáculos y esparcimiento) división 90 (actividades creativas artísticas y de esparcimiento) grupo 90.0 y clase 90.03 (creación artística). Dejando aparte lo inadecuado de incluir la restauración como una actividad de «creación artística» (justo lo opuesto a lo que propugnan los principios básicos de la restauración aceptados internacionalmente desde hace décadas), se da la paradoja de que en esta sección se excluye la restauración de órganos y otros instrumentos musicales y la restauración de muebles «siempre que no sea de tipo museístico». Lo cual también pone de manifiesto lo desubicada que está la restauración de bienes culturales en la normativa europea.

Tal como está redactada la Ley, asigna los contratos de servicios a los casos en que –por exclusión– no se apliquen los de obra o suministros, por tanto lo que habría que analizar es cuando son de aplicación los contratos de obra.

Si analizamos en su conjunto los requerimientos y el tratamiento que se hacen de cada tipo de contrato en la Ley, hay dos características que definen a los bienes aptos para ser considerados como obras<sup>26</sup>: por un lado su aplicación a bienes inmuebles, y por otro su carácter de «conjunto de trabajos de construcción<sup>27</sup>», es decir, la complejidad y la singularidad de los trabajos a realizar en ellos.

En el caso de los bienes culturales muebles, puede parecer obvia su exclusión por la referencia explícita que se hace a los bienes inmuebles, pero aún en este caso, un criterio basado en la movilidad de los bienes habría que analizarlo con detalle. Lo que parece distinguir a un bien inmueble es su ubicación fija, la estabilidad en su situación geográfica, la imposibilidad de moverlo. Ahora bien, dejando aparte casos como los templos de Abu-Simbel, de Debod, de Dendur, el Claustro de Valldigna, el Monasterio de Sacramenia y otros muchos edificios que han sido trasladados piedra a piedra en el pasado (por no hablar de las viviendas prefabricadas o las casas canadienses), hoy en día es práctica habitual en ingeniería, construir puentes, refinerías, pozos petrolíferos marítimos e incluso muelles portuarios en un lugar diferente al de su destino para trasladarlos posteriormente a su emplazamiento definitivo, sin que nadie cuestione su carácter inmueble. Pensemos ahora en lo inmóvil de unas pinturas murales<sup>28</sup>, de un retablo mayor de una catedral, de un monumento escultórico o de algunos restos arqueológicos, que raramente

se mueven de su ubicación y menos hoy en día de acuerdo a los criterios de conservación imperantes, y veremos lo relativo de la terminología basada en el carácter mueble o inmueble de determinados bienes.

Otro tanto se podría decir de obras mucho más trasladables, como lienzos catalogados pertenecientes a instituciones públicas, pero que tampoco suelen ser intervenidas externamente a esas instituciones, y en todo caso, sus intervenciones son de gestión pública y están estrechamente controladas en todo momento. Por último, estarían el resto.

En definitiva, la terminología adoptada en la Ley no parece responder tanto a un rigor léxico-cográfico, sino a una idea general que pretende distinguir entre bienes de una cierta solidez, permanencia, envergadura y, por tanto, de una cierta inmovilidad, y los bienes de carácter más liviano, transportable, escamoteable y por tanto, de ubicación más indeterminada. Esto sería lo definitorio de una intervención «*in situ*», que obliga a desplazar medios materiales y humanos, a montar estructuras auxiliares, a montar talleres e instalaciones de obra, y todo ello a pié de la misma. Por tanto, según este concepto, dentro de los bienes muebles habría que distinguir entre varias categorías: los bienes muebles casi-inmuebles, los bienes muebles que podríamos denominar de baja movilidad, que se pueden controlar más fácilmente y los bienes muebles de alta movilidad, que serían el resto. En el primer caso (retablos, pinturas murales, etc.) casi siempre se intervienen *in situ*, en el segundo (lienzos, esculturas, cerámicas, etc., de grandes dimensiones) se pueden intervenir *in situ* o no, dependiendo de cada caso<sup>29</sup>, pero suelen requerir menores instalaciones de obra y en el tercero (documentos, algunos textiles, fragmentos arqueológicos y otros tipos de obras menores) se suelen trasladar, con los permisos oportunos, e intervenir en el taller de cada empresa. La Administración sería quién debería establecer en cada caso la inclusión en uno u otro grupo y las condiciones de intervención, lo cual sería fácil al depender su contratación de ellos mismos.

De hecho, a efecto de la elaboración de proyectos, se clasifican en la LCSP<sup>30</sup> como obras de restauración «*aquellas que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y manteniendo su funcionalidad*<sup>31</sup>». Aquí la clave estaría en lo que incluye el significado preciso del término *construcción*. No parece descabellado por lo comentado anteriormente, considerar como construcción a retablos, pinturas murales, órganos, sillerías de coro, vidrieras, grupos escultóricos, etc. El problema que surge entonces es la delimitación entre las competencias del arquitecto y las del restaurador, como ahora veremos.

La otra característica mencionada es la complejidad y la singularidad de la intervención, lo que puede parecer más indeterminado, pero cuya trascendencia en todo el proceso de contratación, fiscalización, dirección técnica y gestión económica es mucho mayor. Como vimos anteriormente, una diferencia entre la restauración arquitectónica y la de bienes muebles está en la mano de obra que, en la primera, emplea a una gran diversidad de oficios y categorías laborales, mientras que en la segunda, recae básicamente toda en un sólo tipo y categoría: el restaurador de bienes culturales, aunque en menor medida también intervengan otros oficios o técnicos<sup>32</sup>. Pero esto no implica que no haya un gran número de tareas o unidades de obra en una restauración de bienes muebles y que éstas sean específicas para cada caso, y sobre todo, que sea fundamental la definición de los mismos parámetros que en las unidades de obra arquitectónicas, como son los tipos de manos de obra, los materiales, los equipos o maquinaria, y en cada caso los rendimientos respectivos de cada una de ellas, así como las unidades auxiliares, los medios auxiliares, los costes indirectos, etc. (Sepulcre Aguilar, 2007).

La herramienta que, legalmente y en la práctica, sirve para el control de todo el proceso de intervención que se va a contratar es el *proyecto de ejecución*. Sin embargo, algunas administraciones intentan suplirla por una –legalmente dudosa– exigencia de la definición con nombres y apellidos del equipo de trabajadores de la empresa adjudicataria, que van a llevar a cabo las

<sup>29</sup> Téngase en cuenta que este artículo sólo considera las intervenciones de restauración contratadas a empresas de restauración externas, y no las intervenciones realizadas por el personal propio de cada institución dentro de su actividad laboral o funcionarial.

<sup>30</sup> LCSP, art. 106, apdo. 6

<sup>31</sup> A diferencia de las obras de rehabilitación en las que se varía la función.

<sup>32</sup> Téngase en cuenta que, a efectos justificativos y presupuestarios, sólo se consideran las diferentes tipologías de la mano de obra, y no quién lleva a cabo la misma, en la práctica.

<sup>33</sup> LCSP, art. 108, apdo. 1.

<sup>34</sup> LCSP, art. 108, apdos. 2 y 3.

<sup>35</sup> Aprovecho para reivindicar el beneficio económico como uno de los fines lícitos de cualquier actividad profesional o empresarial. Parece que el carácter artístico o cultural de las obras patrimoniales, para algunos, hace de la restauración una actividad altruista reñida con el lucro, del que deben avergonzarse los restauradores. Sin embargo a nadie suele parecerle que el hecho de ganar mucho dinero un buen cirujano, o un buen arquitecto, o un buen pintor, implique necesariamente ningún tipo de irregularidad o falta de ética profesional. Ganar dinero, si va asociado a la calidad y a la profesionalidad, es algo perfectamente admisible, de lo contrario la restauración se convertiría en un *hobby*. Lo digo porque entre algunos restauradores funcionarios a veces se tiene la sensación de que consideran por principio a todas las empresas de restauración como enemigas y no como colaboradoras en el proceso de intervención, y por tanto parece que entre sus fines debe estar el evitar que las empresas se beneficien con la restauración. Otra cuestión sería cómo se redistribuyen estos beneficios y cómo se remunera a los restauradores asalariados pero, aunque este análisis se escapa de los contenidos de este artículo, lo que está claro es que reduciendo los márgenes de beneficio de los contratos de restauración no se favorece el desarrollo de la misma.



tareas de intervención, y el compromiso de no modificar lo más mínimo esta plantilla sin el permiso de la Dirección Técnica. Lo cual, supone pasar del control de lo que se va a hacer y de cómo se va a hacer, o lo que es lo mismo, del control de los resultados y procedimientos tal como compete a los contratos mercantiles y administrativos, a intentar controlar la organización laboral de las empresas, para lo que está la contratación laboral. Si lo que se quiere es llevar un control tan directo de todo el trabajo de restauración, se debería asumir la gestión del mismo y recurrir a la contratación laboral de restauradores (incluso se puede recurrir al *contrato por obra o servicio determinado*, si se quiere hacer de forma independiente para cada intervención).

En definitiva, es necesario, tal como está establecido para los contratos de obra, la redacción de un proyecto previo que defina todos esos procedimientos, materiales y calidades, y que permita la supervisión y gestión de la intervención. Por el contrario, si se asimila la restauración a un servicio, al no estar contemplada en la Ley la necesidad de un proyecto, se produce la situación absurda, pero habitual, de exigir como primera tarea del servicio la redacción de un proyecto de obra. Esta fórmula, que va contra el propio planteamiento de la Ley, supedita la continuación del servicio a la aprobación del proyecto inicial, lo que además de plantear serias dudas legales, cae en la inconveniencia de convertir en juez y parte al propio contratista de la restauración.

En este sentido la Ley es clara al definir quienes deben ser los sujetos de cada una de las partes del proceso. Con carácter general dice respecto a la contratación conjunta de proyecto y obra que «*tendrá carácter excepcional*» y sólo si está debidamente justificado en los casos de motivos técnicos que vinculen necesariamente al empresario a las obras, o cuando las dimensiones excepcionales o las dificultades técnicas singulares requieran soluciones propias de las empresas<sup>33</sup>. Pero en todo caso, para este tipo de contratos «*se requerirá la redacción previa por la Administración o entidad contratante del correspondiente anteproyecto o documento similar [...]*» y la supervisión y aprobación del órgano de contratación del proyecto redactado por el contratista, previa al comienzo de la ejecución del trabajo<sup>34</sup>.

De manera que, aunque se admite como caso excepcional la posibilidad de que el cometido de prescripción recaiga en el mismo sujeto que la ejecución, no parece conveniente que así sea. Esto tiene sentido porque se entiende que los intereses del contratista son distintos de los del proyectista, y si éste sabe que va a tener que ejecutar el trabajo puede elegir materiales o técnicas que le sean más asequibles, más fáciles de usar o más rentables. O dicho al revés, la objetividad se pierde cuando sabemos que vamos a tener problemas para utilizar un procedimiento, equipo o material concreto, si además hay intereses económicos por medio<sup>35</sup>. Por ello, no interesa que se junten ambas tareas en el mismo sujeto. Todavía más en cuanto a la Dirección Facultativa y a la ejecución del proyecto, ya que la misión del primero es supervisar al segundo.

En conclusión, si se considera necesaria la redacción y aprobación de un proyecto de obra para la ejecución del servicio ¿Por qué no se contrata como una obra, tal como está regulado por la propia Ley? ¿Porqué no establecer de antemano lo que se va exigir en cuanto a materia-



les, calidades, procedimientos, descomposiciones de precios, etc. para que, entre otras cosas, los restauradores concursantes sepan a qué se comprometen con sus ofertas?

Análogamente a la restauración arquitectónica, para la que se exige la clasificación en el grupo K (obras especiales) y en el subgrupo 7 (restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos)<sup>36</sup>, se podría aplicar a otras obras monumentales como por ejemplo un retablo, unas pinturas murales, un grupo escultórico, etc., y no que para ese mismo tipo de trabajo, al tratarse de bienes muebles, su restauración se oferta por la vía del contrato de servicios, y se exige la clasificación en el grupo N (servicios cualificados) y en el subgrupo 5 (restauración de obras de arte)<sup>37</sup>. Esta dualidad, aparte de las consecuencias mencionadas, supone diferencias en la clasificación general de contratistas y en la solvencia técnica y profesional requerida para unos y otros tipos de contratos, con el perjuicio a los restauradores de tener que acumular méritos para dos tipos de contratos al mismo tiempo.



En la restauración de los bienes que hemos denominado *casi-inmuebles*, hay también otro texto legal que complica todavía más este asunto, es la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE)<sup>38</sup> que delimita las competencias profesionales, y aunque parezca increíble, puede llevar a algunos técnicos de la Administración a considerar las pinturas murales, las piezas escultóricas, la sillería de un coro o los retablos como elementos arquitectónicos en sí mismos, y por tanto, a regirse por dicha Ley. Por eso, usan como justificación para evitarlo, para distanciarse de la restauración arquitectónica, el tratar todas las restauraciones de bienes muebles como *contratos de servicios*, exigiendo gran parte de los requisitos de los contratos de obras a través del pliego de cláusulas administrativas particulares, como solución.

El problema nace de que la LOE considera obras de edificación, entre otras, a las '*obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección*'<sup>39</sup>. Pero esto ha de entenderse referido a elementos o partes arquitectónicas. En este sentido la LOE considera arquitectónicas, aparte de las '*obras de edificación de nueva construcción*', a '*las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio*'<sup>40</sup>. Luego, salvo el caso de la restauración de portadas escultóricas, que sería discutible, el resto no parece estar incluido en la citada LOE.

En resumen, tal como está redactado el LCSP, tanto los bienes netamente muebles que no plantean problemas, como la restauración de bienes muebles asociados a elementos arquitectónicos, podrían contratarse como obra, desligada de la LOE<sup>41</sup>. Entre esta solución, y que se contrate como servicio y aumentar los requisitos de contratación por encima de los que se establecen para este tipo de contratos, creo haber justificado porqué parece más apropiada la primera, principalmente, por su mayor afinidad con trabajos de complejidad similar, por garantizar un mayor control de la calidad de las intervenciones, y por tratar a la restauración con el mismo rigor que a otras actuaciones sobre otros bienes materiales. Por tanto, habría que pro-

<sup>36</sup> RGLCAP art. 25.

<sup>37</sup> RGLCAP anexo II.

<sup>38</sup> Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (BOE núm. 266, de 6/XI/1999)

<sup>39</sup> LOE, art. 2, apdo. 2, subapdo. c.

<sup>40</sup> LOE, art. 2, apdo. 2, subapdo. b. También incluye en el apdo. 3 a '*instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio*'.

<sup>41</sup> No necesariamente todo tipo de obras han de considerarse incluidas en la LOE aunque ésta diga que '*las Administraciones públicas se regirán por lo dispuesto en la legislación de contratos de las Administraciones públicas y en lo no contemplado en la misma por las disposiciones de esta Ley...*' (LOE, art. 1, apdo. 3), se ha de entender referido a su ámbito de aplicación, comentado anteriormente.

<sup>42</sup> LCSP, anexo II, categoría 1.

<sup>43</sup> Aquí una vez más se echa de menos la existencia de un Colegio profesional, o al menos alguna de tantas asociaciones profesionales privadas de restauradores que deberían ocuparse de asuntos de tanta trascendencia como éste.

<sup>44</sup> Este requisito lo hace con carácter general, ya se trate de bienes muebles o inmuebles.

<sup>45</sup> Ley 1/1991, de 3 de julio, del Patrimonio Histórico de Andalucía (BOJA nº 59, de 13/07/91), arts. 21-22.

<sup>46</sup> Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano. [1998/5159], art. 41, apdos. 1 y 2.

<sup>47</sup> Ley 2/2008, de 16 de junio, de Patrimonio (B.O.E. nº 167, de 11/07/08), art. 47, apdo. 2.

mover desde todos los ámbitos: Administraciones públicas, profesionales y empresas, la necesaria inclusión de la restauración de bienes culturales muebles dentro de las tipologías de obras contempladas por la LCAP, diferenciando claramente su campo de aplicación.

En este sentido, se ha perdido una buena ocasión al no haber participado el colectivo profesional de los conservadores y restauradores de bienes culturales en la elaboración de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP). La nueva Ley mejora la situación de la restauración arquitectónica al contemplarla de manera específica, pero al mismo tiempo empeora la situación de la restauración de bienes culturales al ignorarla y dejarla aislada en este aspecto. En el futuro, la restauración de bienes culturales quedará relegada a los contratos de servicios entre cuyas categorías sólo cabe en los *servicios de mantenimiento y reparación* o entre los *servicios de esparcimiento, culturales y deportivos*<sup>42</sup>. Sobre todo es lamentable que a pesar del largo proceso de elaboración del Proyecto de Ley no haya habido ninguna comparecencia ante la comisión, ni ninguna solicitud<sup>43</sup> a través los diferentes grupos parlamentarios para la introducción de alguna mención al caso de la restauración de grandes bienes culturales para que se tipifiquen como obras y no como servicios antes de su publicación como Ley.

Mientras tanto, a pesar de las dificultades legales, habrá que seguir luchando porque la restauración de bienes culturales se trate como un tipo de obra más, al menos con la complejidad y las necesidades que cualquier otra. Bien es cierto, que la principal traba para ello viene dada por la falta de voluntad de los responsables de los servicios de contratación, los servicios jurídicos y los técnicos de la Administración, y probablemente de parte de la normativa europea, pero a menudo es fruto de un gran desconocimiento tanto de esa complejidad, como de las posibilidades de la restauración. Pero también por ello, dado que no existe un colegio profesional al efecto, la máxima responsabilidad y la mayor capacidad de influir en la transformación de esta situación lamentable, para que esto cambie, hay que exigírsela a los restauradores que ocupan cargos en los distintos departamentos de cultura, aunque tengan que enfrentarse a otros técnicos que siempre van a querer evitar la introducción de nuevas disciplinas en sus áreas de control. Porque de esta manera, poco a poco, se irá tomando conciencia del problema y se irá asumiendo la necesidad de una solución como la planteada.

Además, la contratación de la restauración de bienes muebles como obras, vendría a resolver una contradicción manifiesta que se produce hoy en día entre la legislación del patrimonio (sobre todo autonómica) que exige la redacción y aprobación de proyectos de intervención previos a cualquier autorización de actuación sobre los bienes culturales y la contratación como servicio que se hace habitualmente, aumentando los requisitos de contratación por encima de los que se establecen para este tipo de contratos, con la exigencia del proyecto como parte del servicio, con los problemas de toda índole que esto produce.

Así, por ejemplo, las leyes autonómicas de patrimonio no sólo exigen los proyectos para el caso específico de la restauración de bienes muebles, sino que son mucho más precisas en los detalles de esta exigencia: por ejemplo, en el caso de Andalucía la LPHA dice que para '*la realización de actuaciones de conservación o restauración de bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, exigirá la elaboración de un Proyecto de Conservación*<sup>44</sup>' que '*incluirá como mínimo la identificación del bien, la diagnosis de su estado, la propuesta de actuación, desde el punto de vista teórico, técnico y económico, y la descripción de la metodología a utilizar*'<sup>45</sup>. Así mismo, la Ley del Patrimonio Cultural Valenciano (LPCV) dice: '*Los bienes muebles declarados de interés cultural no podrán ser sometidos a tratamiento alguno, ni a cambio en el uso que de ellos se viniera haciendo, sin autorización [...] la autorización deberá ir acompañada, al menos, de la memoria del estado de conservación del bien, proyecto de intervención en el que se indiquen las técnicas, materiales y procesos a utilizar y el lugar donde se efectuará aquella [...]*'<sup>46</sup>. Otro tanto ocurre con la Ley de Patrimonio de Extremadura que dice<sup>47</sup> '*Los proyectos de intervención sobre los bienes muebles de interés cultural, que*

serán redactados y dirigidos por técnico competente, incorporarán una memoria elaborada por técnico cualificado sobre su valor cultural'. Más aún, en la Ley del Patrimonio Histórico de Canarias (LPHC), se dice: '*Para que una restauración pueda realizarse la intervención estará detallada en un proyecto suscrito por un técnico titulado en conservación y restauración, consignándose el alcance de la actuación, técnicas y materiales a emplear y documentación del proceso para su constancia posterior*'<sup>48</sup>, y así sucesivamente.

La única consecuencia para los restauradores, que puede parecer una desventaja inicial para algunos, es la obligación de utilizar proyectos de ejecución exhaustivos y rigurosos en restauración<sup>49</sup>, con la condición necesaria de alcanzar una calidad en estos proyectos de restauración que todavía hoy está lejos de generalizarse. En este sentido es muy positivo que, además de los planes de estudio que siempre han incorporado esta disciplina, se vayan creando cada vez más cursos de postgrado y doctorado en este campo. Aunque habría que no perder de vista, que la capacidad de redacción y dirección de proyectos de restauración debería alcanzarse desde el grado, para que las competencias de los restauradores de bienes culturales sean obligatorias y plenas desde el principio de su capacitación profesional y no dependan de postgrados más o menos optativos.

En relación con esto, también conviene aclarar otro tema sobre el que hay una gran confusión, en concreto, sobre quiénes están capacitados para la redacción de los proyectos de conservación y restauración, ya que se puede llegar a escuchar con frecuencia que las leyes impiden firmar los proyectos de restauración a quienes no sean técnicos superiores con el grado de licenciado<sup>50</sup>. Dejando aparte determinadas situaciones laborales que por el convenio específico al que están sujetas, han desistido de estas competencias<sup>51</sup>, esto sólo puede ser debido a la confusión derivada de la aplicabilidad de la mencionada L.O.E. en obras de restauración que, como hemos visto, sólo es de aplicación en restauraciones arquitectónicas.

En este sentido la Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA), expresamente dice que '*los Proyectos de Conservación irán suscritos por técnico competente*', y que '*Corresponderá asimismo a técnico competente la dirección de las obras e intervenciones de conservación o restauración*'<sup>52</sup>. Mientras que la LPCV dice: '*Los proyectos de intervención en bienes inmuebles declarados de interés cultural contendrán un estudio acerca de los valores históricos, artísticos, arquitectónicos o arqueológicos del inmueble, el estado actual de éste y las deficiencias que presente, la intervención propuesta y los efectos de la misma sobre dichos valores. El estudio será redactado por un equipo de técnicos competentes en cada una de las materias afectadas*'<sup>53</sup>, también de forma parecida se manifiesta la Ley del Patrimonio Cultural de Galicia (LPCG): '*Cualquier proyecto de intervención en un bien inmueble declarado bien de interés cultural habrá de incorporar un informe sobre su importancia artística, histórica y/o arqueológica, elaborado por técnico competente en cada una de las materias*'<sup>54</sup>, donde cabe suponer, aun cuando se refieren a los bienes inmuebles, que entre los técnicos competentes en diversas obras de arte o patrimoniales, estarán los Conservadores y Restauradores de Bienes Culturales. En este sentido todavía va más allá el borrador de la nueva Ley de Patrimonio Histórico de Canarias (LPHC), en su artículo 57 sobre intervenciones en bienes muebles, que en su apartado número 4 dice: '*Para que cualquiera de dichas intervenciones pueda realizarse la intervención estará detallada en un proyecto suscrito por un técnico titulado de grado medio en conservación y restauración o de grado superior en Bellas Artes, consignándose el alcance de la actuación, técnicas y materiales a emplear y documentación del proceso para su constancia posterior, como condición previa para la autorización*'<sup>55</sup>. Como a este respecto la LCSP, sólo plantea criterios generales de solvencia, capacidad y compatibilidad, hay que suponer que en cada caso el técnico cualificado para la redacción de proyectos será aquel cuya actividad derive de la titulación oficial más cercana al objeto del contrato, que en la arquitectura es el arquitecto, en la ingeniería es el ingeniero y en la restauración de bienes muebles es el restaurador con titulación oficialmente reconocida.

<sup>48</sup> Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias (B.O.C. nº 36, de 24/03/1999), art. 38, apdo. 2.

<sup>49</sup> Véase el artículo ya citado (Sepulcre Aguilar, 2007)

<sup>50</sup> Incluso se llega a decir que sólo arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros o ingenieros técnicos pueden firmar proyectos. Esto sólo lo dice la LOE, y por las razones anteriormente expuestas resulta absurdo pensar que la restauración de bienes muebles pueda ser considerado como edificación.

<sup>51</sup> En este sentido es sorprendente que el principal organismo público nacional que se ocupa del Patrimonio, tenga a todos sus restauradores contratados laboralmente mediante un tipo de contrato que les impide firmar proyectos de ejecución y por tanto, ejercer de dirección facultativa en obras. Aunque habría que aclarar que esto no implique que otros no lo puedan hacer.

<sup>52</sup> LPHA, art. 22, apdos. 2 y 3.

<sup>53</sup> LPCV, art.35, apdo. 3

<sup>54</sup> Ley 8/1995, de 30 de Octubre, del Patrimonio Cultural de Galicia. (D.O.G. 08/11/1995, B.O.E. 01/12/1995), art. 38, apdo. 1.

<sup>55</sup> Como ya referimos en una cita anterior, la Ley vigente es más ambigua, refiriéndose sólo a que '*para que una restauración pueda realizarse la intervención estará detallada en un proyecto suscrito por un técnico titulado en conservación y restauración*'. LPHC, art. 38, apdo. 2.

<sup>56</sup> Por no hablar de la posible injerencia de otras profesiones, por la vía del posible acceso transversal a algunos masters, dada la filosofía de interdisciplinariedad y movilidad con que se orientan estos estudios de postgrado desde sus propios decretos.



Otro debate diferente, en el que no voy a entrar, sería discutir qué titulaciones oficiales diferentes se pueden asimilar a estos efectos como suficientes para la redacción de proyectos de restauración, ya sea ahora o en el futuro, al no estar regulada la actividad profesional. Pero lo que sí se puede afirmar es que el título oficial actual, equivalente a diplomado o el título futuro equivalente al grado, no pueden ser insuficientes para ejercer las competencias profesionales inherentes a una titulación universitaria como son, la redacción, dirección o ejecución de proyectos, de esa propia actividad profesional. Ni siquiera cabe pensar en una futura Ley de atribuciones profesionales de la conservación y restauración de los bienes culturales, en la que se pueda exigir un título de master o de doctor para ejercer el control intelectual (redacción y dirección de proyectos) de la restauración, y quienes incons-

cientemente abogan por esto, piensan (supongo que con buena fe) que están elevando la categoría del restaurador sin darse cuenta del daño que esto produciría al conjunto de la profesión, al asimilarla de nuevo a un '*oficio*' más o menos especializado. Supondría separar la conservación y restauración de bienes culturales en dos categorías profesionales: una práctica o manual, a nivel del mencionado oficio especializado sin capacidad de decisión o contratación de obras, y otra teórica, a nivel de postgrado universitario, desvinculada del trabajo manual de intervención<sup>56</sup>.

En la adjudicación de los contratos de redacción de los proyectos de restauración de bienes muebles como contratos específicos de servicios mediante concursos públicos, puede estar otra clave para favorecer la resolución del problema legal sobre si la restauración de bienes muebles se puede contratar como *obra* o como *servicio*. Si la Administración generaliza la adjudicación de los proyectos de restauración por esta vía del concurso público, además de garantizar un mayor rigor, calidad y detalle en ellos, facilitará la contratación de esas restauraciones como *obras*, o al menos, si se terminan contratando como *servicios*, se aseguraría el mismo nivel de exigencia que en los contratos de obras.

## Conclusiones

1. Hay una enorme laguna legal en la legislación relativa a la contratación de la restauración de bienes culturales por parte de las Administraciones Públicas, que al ignorar este tipo de intervenciones, obliga a contratarlas por similitud con otras.
2. La Ley contempla dos tipos de contratos para ello: los contratos de obras, para bienes inmuebles o actuaciones singulares las cuales es necesario definir de manera precisa, que son diferentes en cada caso, e imposibles de predeterminar con carácter general; y los contratos de servicios para la aplicación de tareas protocolarias, más o menos rutinarias, que no requieren una definición específica diferente para cada bien a intervenir. Esto hace que el tipo de contrato más adecuado para la mayoría de los contratos de restauración sea el de obras.
3. La solución de exigir en los contratos de servicios, los nombres y apellidos de los integrantes de las plantillas de la empresa que van a intervenir, además de una injerencia irregular

en la actividad empresarial, no garantiza el control de los resultados de la intervención, a diferencia de lo que ocurre con el uso de proyectos de ejecución bien definidos.

4. Los restauradores titulados son plenamente competentes para la redacción de los proyectos de restauración de bienes culturales no arquitectónicos, según se ha justificado. Para ello, se citan las leyes autonómicas que así lo exigen explícitamente, y se descartan las limitaciones que la Ley de Ordenación de la Edificación establece, dado que sólo afecta a aquellos elementos edilicios que formen parte de su esencia arquitectónica.
5. Se propone la contratación de la restauración de los bienes culturales monumentales como obras, dentro del grupo k, subgrupo 7, por el momento, en lugar del uso de contratos de servicios del grupo N, subgrupo 5. Esto es, considerar a efectos de la actual LCSP a los bienes culturales de gran envergadura como construcciones inmuebles, bajo la competencia de los titulados en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, independientemente de su vinculación o no a construcciones arquitectónicas.
6. A corto plazo, se propone a las diferentes organizaciones y colectivos profesionales existentes, que ya que han perdido la ocasión de opinar e intervenir en la elaboración de la nueva Ley de Contratos del Sector Público, se movilicen ante la sociedad, las instituciones y los diferentes grupos parlamentarios, para que se introduzcan las modificaciones o disposiciones legales necesarias que contemplen esta especificidad.
7. A largo plazo se pone de manifiesto la necesidad, una vez más, de una organización profesional unitaria y con representatividad oficial ante las instituciones, capaz de defender los intereses de la restauración de bienes culturales en España, esto es, el tan ansiado colegio profesional.

En definitiva, espero haber justificado la contratación de la restauración de bienes culturales como obras, explicando las ventajas que ello supondría, no sólo para los restauradores individualmente, sino para la restauración como profesión. O al menos si no ha sido así, espero haber contribuido a concienciar a los profesionales de la restauración sobre la trascendencia que tiene el tratamiento contractual que se hace de la misma, por parte de las diferentes administraciones, como primer paso para la resolución de los problemas del ejercicio de conservación y restauración de los bienes culturales.

Madrid, septiembre de 2007.  
Actualizado septiembre 2008.

## Lista de abreviaturas usadas en el texto

LCAP	Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
LCE	Ley de Contratos del Estado.
LCSP	Ley de Contratos del Sector Público.
LOE	Ley de Ordenación de la Edificación.
LPCG	Ley del Patrimonio Cultural de Galicia.
LPCV	Ley del Patrimonio Cultural Valenciano.
LPHA	Ley del Patrimonio Histórico de Andalucía.
LPHC	Ley del Patrimonio Histórico de Canarias.
RGLCAP	Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
TRLCAP	Texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.



## Bibliografía

- ABAD LICERAS, J. M. (2002): «Legislación sobre patrimonio histórico y contratación pública: historia de un desencuentro». *Areté documenta*, nº 16, sept. 2002. AEGPC. Madrid: 3-20.
- ALONSO, J. Y SANZ, M. (2000): *El patrimonio histórico de España desde una perspectiva económica*. Fundación Caja Madrid. 42 p. + anexos.
- ALONSO, J. Y SANZ, M. (2004): *Preservación del patrimonio histórico de España. Análisis desde una perspectiva económica*. Fundación Caja Madrid. 61 p. + 12 anexos.
- BOE (2000): *Texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*. Separata. Boletín Oficial del Estado, Ministerio de la Presidencia. Madrid. 179 p.
- MORENO GIL, O. ed. (2008): *Contratos del Sector Público*. 23ª ed. Civitas, biblioteca de legislación. Thomson-Civitas. Madrid. 610 p.
- SEPULCRE AGUILAR, A. (2007): «El proyecto de restauración: marco legal, estructura y documentos». En *Aportaciones teóricas y experimentales en problemas de conservación*, Actas del II Seminario sobre restauración de Bienes Culturales, 19-21/07/2006. Fund. Sta. Mª la Real-C.E.R. Aguilar de Campoo: 63-100.



# La temprana utilización en la lengua española de la palabra «documento» con el significado de «instrumento de prueba» y «prueba» en general

Emilio Ipiens Martínez \*

Se hace una breve revisión de la historia de la palabra «documento» en español, incidiendo especialmente en la aparición del uso de sus diferentes acepciones y de palabras derivadas de ella. «Documento» ha tenido en español un uso tradicional como enseñanza o aviso. Su significado como instrumento de prueba ha sido habitualmente fechado en el siglo XVIII y el de prueba en general, en el XIX. Sin embargo un rastreo extenso de todos los diccionarios académicos y de un elevado número de los no académicos desde el siglo XV, así como de fuentes literarias de los siglos XIV, XV y XVI permite adelantar el uso de la palabra con estos significados a las dos últimas centurias citadas. El significado de «documento» para disciplinas como la Diplomática, la Archivística y la Documentación sigue siendo objeto de debate. Por último, la aparición del documento digital ha venido a cuestionar el tipo de soporte al que se asocia el documento.

*Palabras clave: Documento, Diccionarios, Acepción, Siglo XIV, Siglo XV, Siglo XVI, Siglo XVIII, Siglo XVIII, Siglo XIX, Siglo XX, Siglo XXI, Diplomática, Archivística, Documentación, Biblioteconomía.*

*THE EARLY USE OF THE WORD 'DOCUMENT' IN THE SPANISH LANGUAGE WITH THE MEANING OF 'INSTRUMENT OF EVIDENCE' AND 'EVIDENCE' IN GENERAL.*

*A brief review to the history of the word 'document' in Spanish is carried out, particularly stressing the beginning of the use of its different meanings and words derived from it. 'Document' has been traditionally used with the meaning of 'learning' or 'notice'. Its meaning of 'instrument of evidence' has been usually dated on 18<sup>th</sup> Century and the meaning of 'evidence' in general, on 19<sup>th</sup> Century. However, an exhaustive research through all the academic and non-academic dictionaries from 15<sup>th</sup> Century, as well as, the literary sources of 14<sup>th</sup>, 15<sup>th</sup>, 16<sup>th</sup> Centuries, allows us to bring forward the date of the use of the word with mentioned meanings to the last two said centuries. The*

\* Licenciado en Historia del Arte. Experto universitario en Informática Educativa. Profesor de la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

✉ emilioipiens@yahoo.es

Recibido: 17/06/2008  
Aceptado: 27/06/2008

*meaning of 'document' for disciplines such as Diplomacy, Archives and Documentation is still under discussion. Finally, the appearance of digital documents questions the kind of support associated to the document.*

*Keywords: Document, Dictionaries, meaning, 14<sup>th</sup>, 15<sup>th</sup>, 16<sup>th</sup>, 18<sup>th</sup>, 19<sup>th</sup> 20<sup>th</sup> 21<sup>st</sup> Centuries, Diplomacy, Archive, Documentation and Library Science.*

Son muchas las disciplinas que utilizan los documentos en el ejercicio de la actividad que les es propia (Diplomática, Paleografía, Archivística, Historia, Lingüística, Filología, Derecho, Documentación...) y de ahí se ha derivado que esta palabra, «documento», haya sido objeto de múltiples definiciones que pretenden acotar el concepto en el ámbito de una determinada ciencia, arte o facultad. Por otra parte, la progresiva extensión del concepto a objetos más variados, la ampliación de los procedimientos para su producción y el surgimiento de nuevas ciencias del documento a partir de las ya existentes ha provocado que la definición de documento se encuentre en permanente revisión, sobre todo desde finales del siglo XVIII y que muchos especialistas utilicen adjetivos o locuciones adjetivas para distinguir diferentes modalidades de documentos. La Conservación y Restauración es otra disciplina que cuenta con los documentos entre los sujetos de su trabajo, habiéndose instituido de hecho una especialidad de Documento Gráfico en los planes de estudio oficiales del título de Diplomado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

En este trabajo realizaremos una breve exposición de la evolución del significado de «documento» en lengua española utilizando, a parte de fuentes literarias y técnicas, un abundante repertorio de diccionarios publicados en nuestro idioma (incluyendo algunos bilingües) de los siglos XV al XXI. Veremos cómo, a través del conjunto de estas obras, puede detectarse el uso de ciertas acepciones de la palabra «documento» en fechas anteriores a las que las publicaciones realizadas hasta ahora suelen reconocer y, concretamente, las de *instrumento de prueba* y *prueba* en general.

Hasta el momento, aparte de la obligada mención al trabajo de Corominas<sup>1</sup> el estudio de esta palabra había interesado especialmente a profesionales de la Archivística, la Diplomática y la Documentación. Concretamente, José López Yepes en varios trabajos había profundizado sobre esta cuestión<sup>2</sup> desde el punto de vista de la Documentación, y más recientemente, desde el ámbito de la Diplomática y la Archivística, Juan Carlos Galende Díaz y Mariano García Ruipérez<sup>3</sup> así como Antonia Herrera Heredia<sup>4</sup>.

El breve estudio de José López Yepes en *Fundamentos de Información y Documentación* de 1978 (nota 2), recogido todavía en 2003 por Galende y García (nota 3) se basa en la referencia a estudios de otros autores (Du Cange y Américo Castro) y en otros propios y en la revisión los diccionarios de Nebrija, Covarrubias y de varias ediciones del Diccionario de la Real Academia Española<sup>5</sup>. El hecho de que no se revisen todas las ediciones del diccionario académico hace que existan algunas inexactitudes respecto a la fecha en que aparecen ciertas acepciones y el no manejar otros diccionarios no académicos de los siglos XVIII y XIX ni diccionarios bilin-

---

<sup>1</sup> Corominas, J. y Pascual, J. A.: *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*. Vol. II. Madrid: Gredos, 1984.

<sup>2</sup> López Yepes, José: «Investigación científica, ciencia de la documentación y Análisis documental», *Arbor*, núms. 381-382, sept.-octubre 1977, pp. 89-98. Del mismo autor: *Estudios sobre Documentación de las Ciencias de la Información*, Madrid: Instituto Nacional de Publicación, 1977. Y, finalmente, como compilador: *Fundamentos de Información y Documentación*. Madrid: Eudema, 1989, pp. 29-30.

<sup>3</sup> Galende Díaz, Juan Carlos y García Ruipérez, Mariano: «El concepto de documento desde una perspectiva interdisciplinar: de la diplomática a la archivística», *Revista General de Información y Documentación*, vol. 13, núm. 2, 2003, pp. 37-58.

<sup>4</sup> Heredia Herrera, Antonia: *¿Qué es un archivo?* Asturias: Ediciones Tea, 2007, pp. 25-33.

<sup>5</sup> 1726 (Autoridades), 1817, 1852, 1884, 1914, 1970 y 1984, la última de la Academia cuando se publicó su estudio.

gües de los siglos XVII y XVIII impide detectar ciertos indicios que adelantan la fecha de su aparición. El uso directo de testimonios literarios nos ayudará a situar en fechas aún más tempranas de las que nos indican los diccionarios las acepciones de *instrumento de prueba* y de *prueba* en general. Los testimonios literarios y los diccionarios los hemos manejado a través de sendas publicaciones electrónicas de la Real Academia Española: el *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española* y el *Corpus diacrónico del español*<sup>6</sup>.

## Etimología de «documento»

La palabra *documento* procede del latín *documentum*, derivada a su vez del verbo *doceo*, que significa *enseñar, instruir* (de él derivan *docencia, docente, doctor*) y que se forma por la unión de *do* (*dar*) y *scio* (*saber*), es decir, dar ciencia o conocimiento. Por tanto, *documentum* es aquello que transmite conocimiento o enseñanza.

Raimundo de Miguel<sup>7</sup> traduce *documentum*, siguiendo el empleo que hace de la palabra Cicerón, como «Documento, doctrina, enseñanza, precepto; Modelo, ejemplo, ejemplar», aunque también recoge su uso por Tito Livio con el significado de «Prueba, testimonio, indicio».

En el latín medieval francés la palabra *documentum* mantuvo ambos significados, como atestigua Du Cange que aportan varios ejemplos a través de los cuales se observa que *documentum, documenta* y *documentatio*, se utilizaron para significar *precepto, doctrina* y *enseñanza moral o consejo*<sup>8</sup>. En España, las fuentes que hemos manejado, el *Léxico hispánico primitivo*<sup>9</sup> y el *Vocabulario medieval castellano* de Cejador<sup>10</sup>, no incluyen ninguna mención a *documentum* y sus derivados, aunque sí aparecen otros derivados de *doceo* (*doctrinare*), con el sentido de *instruir*.

A lo largo de la Historia el español ha utilizado la palabra «documento» con cuatro significados diferentes. Expondremos la evolución histórica de cada una de ellas por separado.

## «Documento» como doctrina, enseñanza moral, instrucción, aviso, consejo o precepto

La aparición de *documento* en nuestro idioma es tardía, y su presencia, escasa, como señala López Yepes<sup>11</sup>, que recoge dos muestras del uso de esta palabra, uno en el título de un libro del siglo XIV atribuido al rey Sancho IV (*Castigos e Documentos*<sup>12</sup>) y otro, un documento del siglo XIV citado por Américo Castro en que se atribuye a la palabra *documentum* el significado de *ensennamiento*. Corominas cita ejemplos más tardíos (siglos XVI – XVIII).

<sup>6</sup> En este trabajo utilizamos dos publicaciones esenciales de la Real Academia Española. El *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española* (Real Academia Española: *Nuevo tesoro lexicográfico de la lengua española* [Recurso electrónico]– Datos– Madrid: Espasa, 2001 [2 discos (DVD-ROM)]) que recoge todos los diccionarios académicos desde Autoridades a 1992 más un abundante repertorio de diccionarios no académicos de los siglos XV al XX, incluyendo varios bilingües de los siglos XVI al XVIII. Y CORDE, recurso electrónico en línea, accesible a través de la página Web de la Real Academia, en que se recogen referencias de miles de textos literarios cuyo texto ha sido digitalizado (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <http://www.rae.es>).

<sup>7</sup> Miguel, Raimundo de: *Nuevo diccionario latino-español etimológico* (Reprod. de la 11ª ed. corr. y aum. Madrid: Sáenz de Jubera, Hermanos, 1897). Madrid: Visor, 2000.

<sup>8</sup> Cange, Domino du: *Glossarium mediae et infimae latinatis [...]*. Parisiis, Exeudebant Firmin Didot Fratres, Instituti Regii Francipe Typograh, t. II, 1842. Citado en López Yepes, José (compilador): *Fundamentos de información y documentación*. Madrid: Eudema, 1989, pp. 29-31. Existe una edición anterior: Du Cange, Charles du Fresne: *Glossarium ad Scripture mediae et infimae latinatis*. Parisiis: Osmont, 1733-1736.

<sup>9</sup> Lapesa, Rafael: *Léxico hispánico primitivo: (siglo VIII al XIII): versión primera del «Glosario del primitivo léxico iberorrománico»*. Pozuelo de Alarcón (Madrid): Espasa Calpe, 2003.

<sup>10</sup> Cejador, Julio: *Vocabulario medieval castellano*. 3ª ed. [Reproduce la de Viuda e hijos de J. Ratés, de 1929]. Sevilla: Visor, 2005.

<sup>11</sup> López Yepes, José (compilador): *Fundamentos de información y documentación*. Madrid: Eudema, 1989, pp. 29-31.

<sup>12</sup> Existen ediciones modernas: *Castigos e documentos del rey don Sancho. Privilegio rodado del rey don Sancho*. Madrid: Club Bibliófilo Versol, 2002 y Rubio Tovar, Joaquín: *Cuentos medievales españoles: Sendebár, Calila y Dimna, Barlaam y Josafat, Castigos y documentos de Sancho IV, Libro del caballero Zifar y El Conde Lucanor*. Madrid: Anaya, 2001.



Podemos decir que «documento» se utilizó poco en el español escrito desde el momento de su aparición (que, de acuerdo con las investigaciones desarrolladas sobre el tema, se remonta al siglo XIV) hasta finales del siglo XVIII, aunque el empleo de recursos electrónicos facilita actualmente la localización de testimonios literarios en que se utiliza la palabra.

En este periodo el significado dominante de la palabra es, como se ha dicho, *doctrina, enseñanza moral, instrucción, aviso, consejo o precepto*. Y así se constata claramente en los textos literarios donde aparece la palabra y en los diferentes diccionarios españoles de los siglos XVI y XVII, incluyendo los plurilingües.

A lo largo de los siglos XIV, XV y XVI, *documento*, apenas aparece en diccionarios, aunque su presencia es perceptible en varios textos literarios. De este modo, no figura en las ediciones de Nebrija<sup>13</sup> de 1495 y 1516 (aunque, López Yepes informa de su presencia en la edición de 1622<sup>14</sup>, con el significado de «doctrina o enseñanza»), ni en Alcalá<sup>15</sup> (1505), Casas<sup>16</sup> (1570) y Percival<sup>17</sup> (1591), aunque sí lo hace (en latín y en plural, como *documenta*) en 1490 en la obra de Alfonso de Palencia<sup>18</sup>: «*documenta* son ejemplos para saber e semeiança para que mejor entiendan», según lo menciona López Yepes<sup>19</sup>.

Por lo que respecta a textos literarios, la bibliografía existente en que se ha estudiado la evolución histórica del significado de «documento» recoge directamente muy pocas obras de los siglos XIV al XVI. Es en este terreno donde podemos aportar un amplio conjunto de referencias que no hemos hallado en trabajos anteriores.

CORDE recoge un texto del siglo XIV en que «documento» es utilizado como «enseñanza». Se trata de la *Traducción de la Historia contra paganos* de Orosio realizada en Valencia entre 1376 y 1396 por Juan Fernández de Heredia<sup>20</sup>. En la presentación de la obra se justifica la razón que mueve a la traducción. Tras exponer las cualidades de la obra de Orosio, se dice: «Et por ende, el muyt reuerent en Xpisto Padre et Senyor, don fray Johan Ferrandez de Eredia, por la gracia de Dios maestro de la orden de Sant Johan de Iherusalem, veyendo et considerando que aquesti florient memorial et sumario documnto de los iudicios de Dios a muchas personas de diuersas professions et condiciones, mayorment a aquellos que non eran instructas en sciencia, era ignoto et non res menos quasi non sabido nin oydo, por tanto, el dicho senyor lo fizo tornar de latin en uulgar por tal que todos mas liugerament puedan venir en conoscimiento de las cosas sobredichas».

Hemos podido encontrar la presencia de «documento» en algunos textos literarios, muchos de ellos de corte moralizante, y en tratados de ciencias (cirugía) y artes (música) del siglo XV. En la traducción anónima (Valladolid, 1542) del *Llibre de les dones* de Francesc Eximenis (*Libro de las donas* de Francisco Jiménez, obra de 1448), donde la palabra *documento* se usa con el significado de *precepto*. Así, al hablar del voto de pobreza al que se obligan los religio-

<sup>13</sup> Nebrija, Antonio de: *Vocabulario español-latino*. Salamanca: Impresor de la Gramática castellana, 1495? y Nebrija, Antonio de: *Vocabulario de romance en latín* hecho por el doctísimo maestro Antonio de Nebrissa nuevamente corregido y augmentado más de diez mill vocablos de los que antes solía tener. Sevilla: Juan Varela de Salamanca, 1516.

<sup>14</sup> López Yepes, José [1989], p. 30 y 31. Se refiere a la edición realizada en Madrid, en 1622, en la imprenta de Juan de la Cuesta a cargo de Juan López Semana. De esta obra existe un ejemplar conocido, que se encuentra en el Archivo Municipal de Castellón de la Plana (información obtenida a través de *Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español*, <http://www.mcu.es/ccpb/index.html>, 7-12-2005).

<sup>15</sup> Alcalá, Fray Pedro de: *Vocabulista arábigo en letra castellana. En Arte para ligerament saber la lengua arábigo*. Granada: Juan Varela, 1505.

<sup>16</sup> Casas, Cristóbal de las: *Vocabulario de las dos lenguas toscana y castellana*. Sevilla: Francisco de Aguilar y Alonso Escribano, 1570.

<sup>17</sup> Percival, Richard: *Bibliothecae Hispanicae pars altera. Containing a Dictionarie in Spanish, English and Latine*. Londres: John Jackson y Richard Watkins, 1591.

<sup>18</sup> Palencia, Alfonso: *Universal Vocabulario en latín y en romance*. Hispalis: Paulus de Colonia Alemanus, 1490.

<sup>19</sup> Citado en López Yepes, José [1989], p. 30.

<sup>20</sup> Fernández de Heredia, Juan: *Traducción de la Historia contra paganos, de Orosio*. Publicación de Juan Manuel Cacho Bleuca. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2003. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es> [Fecha de consulta: 15 de junio de 2008.]

sos, dice: «Contra este documento fazen<sup>21</sup> algunas personas rreligiosas, onbres & mugeres, que contra la puridad de su voto, & a grand cargo de su ánima & a grand vergüeña de su cara, traen arreamientos<sup>22</sup> preçiosos, asý commo cañiuetes<sup>23</sup>, muy curiosos & ornados de oro & de plata, sillos<sup>24</sup>, anillos & Paternostres<sup>25</sup> de alánbar<sup>26</sup> & de coral, con ornamentos de mala fenbra & más fermosos que mugeres seglares: chapines<sup>27</sup> con puntas & guantes, oluas<sup>28</sup> enpu-teçidas de verano, con punta a la cabeça & con velos de seda encrespados, & vestiduras taja-das más estrecha más estricada<sup>29</sup> que dueña seglar mostrando los pechos, andando con continente de varonesa & con todas aquellas curiosidades & vanidades que vna mala muger. D'éstas que dizen del mundo puede yr, éstas tales llamaua el santo abad Moysés rreligiosas de la casa de infierno, difamadoras públicas de la casa de Ihesuchristo, deziendo que son es-posas de Ihesuchristo & son esposas públicas de su enemigo»<sup>30</sup>. También figura «documento», en este caso con el significado de *doctrina* en el *Cancionero de París* (c. 1436 – 1470): «Prudençio que en versos puso / el vtroque testamento / viejo & nueuo y avn conpuso / otras obras quel conuento / xpistiano & su documento / non solo las aprouó / mas loó y comendó / Tanto fue dellas contento<sup>31</sup>». Y También en la *Traducción y glosas de la Eneida* de Enrique de Villena (1427-1428): «En aquel paso conosçe que, antes de aquella expeculación, errava en pre-sumir que los males viçiosos podrían ser alcançados por entendimiento expeçificamente, ve-yendo estonçes que non se pueden alcançar sinon por generalidades. E por eso non se puede dar d'ellos çierta doctrina sinon por general documento<sup>32</sup>». Y más adelante, en la misma obra: «E tal es la unión que entre sí faze la conçepción dicha con la intinçión recta, a demostrar que la doctrina resçebida del religioso documento deve ser con sana e recta intinçión resçebida<sup>33</sup>». Con el significado de *ejemplo* lo usa a mediados del siglo XV Rodrigo Sánchez de Arévalo en su obra *Suma de la política* (1454 -1457): «Ca deve el buen político considerar siempre y tener en su ánimo aquel singular documento de Julio César [...] que comúnmente refusava quanto podía las guerras, ca sabía las dudas que los dioses en ellas ponían, dando a las vezes victoria a los vencidos y seyendo otras vezes vencidos los vencedores<sup>34</sup>». Con igual sentido, o, inclu-

<sup>21</sup> En el sentido de actuar, obrar, proceder.

<sup>22</sup> Arreamiento: arreo (atavio, adorno).

<sup>23</sup> Cañavete: cuchillo pequeño.

<sup>24</sup> Sillo: Lo mismo que sello (DRAE, 1803 y 1817, no aparecen en otros diccionarios académicos).

<sup>25</sup> Paternóster: paternóster (se llama paternóster al nudo gordo y muy apretado en recuerdo de la cuenta del rosario que marcaba esta oración, más gruesa que las otras; puede tratarse en este caso de algún adorno [cuenta, piedra] de especial grosor).

<sup>26</sup> Alámbar: ámbar.

<sup>27</sup> Chapín: Chanclo de corcho, forrado de cordobán, muy usado en algún tiempo por las mujeres.

<sup>28</sup> Pendiente de identificar.

<sup>29</sup> Estricada: desenvuelta.

<sup>30</sup> *Traducción del Libro de las Donas* de Francesc Eximenis. Edición de G. Lozano López. Madison: Hispanic Sminary of Medieval Studies, 1992. p. Párrafo nº 14, Página Fol. 146 V. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es> [Fecha de consulta: 12 de junio de 2008.] En esta obra se utiliza «documento» en varias ocasiones más: Fol. 19 v («Contra este santo documento son aquellos que prometen a Dios & a los santos alguna cosa & después tardan de la conplir luengamente»), Fol. 147 R («E rrazón primera d'este documento es que dize que las palabras a nós dadas por la Santa Escripura a orar son muy altas & por el Santo eEpiritu muy inspiradas & rreueladas»), Fol. 174 V («El segundo documento es que la deuoción que deve seer en nuestra oración no rrequiere de nesçesidad que onbre guste nin sienta las cosas çelestiales»), Fol. 197 R («El segundo documento es que lo comienze con tanta cura & diligencia commo en el mundo pueda»), Fol. 197 R («El terçero documento es que el onbre faga todo su poder de auer el coraçón linpio de todo amor & de todas malas cogitaçiones»), Fol. 197 V («El quarto documento es que ayas el coraçón humilde»), Fol. 197 V («El quinto documento, que con todo tu esfuerço deseas a Él fazer justicia de ty mismo»), Fol. 217 V («E miénbrete d'este documento, es a saber: que sy el tu coraçón es tocado de çima por algunt tocamiento diuinal, con aquél te ve, que te será proposado, & mayormente sy te es proposado el mayor, es a saber, pensar puramente & solamente en la alteza, bondat & nobleza diuinal en sy, sy enpero, por tu arte & industria te pones en contenplar las industrias & maneras ençima dichas»), Fol. 224 V («El segundo documento es que avn quando ouieses tales sentimientos o visiones que te truxesen a virtud, & a cosas santas & buenas, no te quieras fiar [...]: obseruarás este documento sobre toda doctrina que te sea sospechosa [...]. El terçero documento es que sy eres sin tales deseos de auer las dichas visiones, todo lo atribuye a Nuestro Señor Dios»).

<sup>31</sup> *Cancionero de París (PN10)*, BNP Esp. 233. Edición de Fiona Maguire. Madison: Hispanic Sminary of Medieval Studies, 1992. p. Párrafo nº 14, Página Fol. 146 V. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es> [Fecha de consulta: 12 de junio de 2008.]

<sup>32</sup> Villena, Enrique de: *Traducción y glosas de la Eneida. Libros I – III*. Edición de Pedro M. Cátedra. Madrid: Turner, 1994, p. 845. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es> [Fecha de consulta: 12 de junio de 2008.]

<sup>33</sup> *Ibidem*, p. 799.

so el de *enseñanza*, lo emplea Fray Martín de Córdoba en una obra posterior a 1468 dedicada a la instrucción de las jóvenes de la nobleza, el *Jardín de nobles doncellas*: «En fin, debemos poner lo que diversos doctores dicen de las mujeres, porque de toda parte reciban documento. Un Doctor dice que "Dios puso en la mujer natural vergüenza porque la frene de pecar, y fué hecha para que sirviese al varón y no para asecharlo; pero ella, no curando de la costumbre de su estado, procura la muerte a los varones, agora por infengidos halagos, agora por lisonjas, agora por hartibles ojadas, estudian de los traer a escándalo de vituperio." En este dicho ha de notar la mujer moza y según la corrupción de esta carne hermosa, que de cuantas ánimas de hombres es ocasión de se perder, de tantas dará razón el día del Juicio; y esto es a ella importable, ca harto terná aquel día de dar razón de sí misma»<sup>35</sup>. Como *enseñanza* emplea «documento» el autor no identificado del *Exemplario contra los engaños y peligros del mundo* de 1493: «Por que no sea como el falso orador: que desseando ser muy eloquente & fablar muy ornado: pidio por merced a vn su amigo grand poeta y rethorico: le pluguiesse dar secretamente algun documento & forma: con que él entre los otros sus compañeros supiesse limadamente: y con alguna elegancia fablar.» Otras obras del siglo XV donde aparece la palabra «documento» con el significado de «precepto» son: La *Traducción del Tratado de Cirugía de Guido de Cauliaco*<sup>36</sup> de 1493 y la *Glosa sobre Lux Bella* de Domingo Marcos Durán (1498)<sup>37</sup>.

A partir del siglo XVI y hasta el XVIII los ejemplos del uso de «documento» se hacen progresivamente más abundantes<sup>38</sup>, siendo predominante su uso con alguno de los significados a los que nos referimos en este apartado.

Como ejemplo, podemos citar a Cervantes, que usa esta palabra en 1613 en *La ilustre fregona*: Los jóvenes Carriazo y Avendaño engañan a sus padres diciéndoles que quieren abandonar las casas paternas para ir a estudiar a Salamanca. «Llegóse el tiempo de la partida, proveyéronlos de dineros y enviaron con ellos un ayo que los gobernase, que tenía más de hombre de bien que de discreto. Los padres dieron documentos a sus hijos de lo que habían de hacer y de cómo se habían de gobernar para salir aprovechados en la virtud y en las ciencias, que es el fruto que todo estudiante debe pretender sacar de sus trabajos y vigiliass, principalmente los bien nacidos»<sup>39</sup>. Y la emplea de nuevo, en dos ocasiones, en la segunda parte del Quijote (1615). La primera aparición se produce en el capítulo XLII (*De los consejos que dio don Quijote a Sancho Panza antes que fuera a gobernar la ínsula, con otras cosas bien consideradas*). Don Quijote expone a Sancho los principios que deben regir su actuación como gobernador, y, una vez que lo ha hecho, le dice: «Si estos preceptos y estas reglas sigues, Sancho, serán luengos tus días, tu fama será eterna, tus premios colmados, tu felicidad indecible, casarás tus hijos como quisieres, títulos tendrán ellos y tus nietos, vivirás en paz y beneplácito de las gentes, y en los últimos pasos de la vida te alcanzará el de la muerte en vejez suave y madura, y cerrarán tus ojos las tiernas y delicadas manos de tus terceros netezuelos. Esto que hasta aquí te

<sup>34</sup> Sánchez de Arévalo, Francisco: *Suma de la política*. Edición de Mario Penna. Madrid: Atlas, 1959. p. 269. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>> [Fecha de consulta: 12 de junio de 2008.]

<sup>35</sup> Córdoba, Fray Martín de: *Jardín de nobles doncellas*. Edición de Félix García. Madrid: Edición Religión y Cultura, 1956. p. 269. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>> [Fecha de consulta: 12 de junio de 2008.]

<sup>36</sup> *Traducción del Tratado de Cirugía de Guido de Cauliaco*. Madrid BN I196. Edición de María Teresa Herrera y María Estela González de Fave. Madison: Hispanic Seminary of Medieval Studies, 1997: Aparte de otros casos existentes en la obra citamos éste: «El octauo documento es que a cautela sy alguna squirla: o pedaço del hueso ouiese quedado en la llaga con el vino sea administrado osadamente.», p. Fol 76 V. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>> [Fecha de consulta: 12 de junio de 2008.]

<sup>37</sup> Durán, Domingo Marcos: *Glosa sobre Lux Bella*. Edición de David G. Burton. Madison: Hipanic Seminary of Medieval Studies, 1992: «E el documento que escriuieron algunos prouectos preceptores desta facultad en que dize: «todo canto que traxere la melodía de bfami abaxo mas que de bfami arriba, se cantará por b». Esta regla propriamente compete mas al II que a otro tono, porque tiene la condición de la regla en traer la melodía de bfami abaxo.» En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>> [Fecha de consulta: 15 de junio de 2008.]

<sup>38</sup> La consulta a CORDE (16 de junio de 2008) ofrece 202 apariciones de «documento» o «documentos» en 119 obras del siglo XV; 274 en 89 obras del siglo XVI; 319 en 120 obras del siglo XVII, y 474 en 188 del siglo XVIII.

<sup>39</sup> Cervantes, Miguel de: «La ilustre fregona» en *Novelas ejemplares*. Madrid: Cátedra, 1992. Tomo III, p. 51.

**DOCUMENTO. f. m. Doctrina ò enseñanza con que se procura instruir à alguno en qualquiera materia, y principalmente se toma por el aviso ù consejo que se le dà , para que no incurra en algun yerro ù defecto. Es voz tomada del Latino *Documentum*, que significa lo mismo. SAAY. Empr. 1. Mas bien reciben los hijos los *documentos* ò reprehensiones de sus padres, que de sus Maestròs y Ayos.**

Real Academia Española.  
Diccionario de Autoridades.  
Tomo III. 1732.

de página en cada una de las dos apariciones. En el primer caso utiliza “consejos, instrucciones” y en el segundo, “instrucciones.” Además, también hace referencia a esta palabra en el glosario que ocupa el final de la obra. En él emplea “instrucción,” aludiendo al carácter arcaico de la acepción.

Simultáneamente, los diccionarios de los siglos XVII y XVIII comienzan a incorporar la palabra «documento» entre sus lemas, estando siempre presente entre sus acepciones (en la mayoría de los casos como única acepción) la de *enseñanza, aviso, precepto...*

Entre los autores de diccionarios bi o trilingües, Palet<sup>42</sup> (1604) lo traduce como *Enseignement*; Oudin<sup>43</sup> (1607) como *document, instruction, enseignement*; Vittori<sup>44</sup> (1609), como *document, instruction, enseignement, documento, istruttione, insegnamento*; Minsheu<sup>45</sup> (1617), entre otras acepciones da a *lesson*; Franciosini<sup>46</sup> (1620), como *documento, auuertimento, ammaestramento*; Sobrino<sup>47</sup> (1705), como *Document, instrution, enseignement*; Stevens<sup>48</sup> (1706), como a *Document, an Instruction, a Lesson*, y Bluteau<sup>49</sup> (1721), como *Doutrina*. No obstante, Henríquez<sup>50</sup> no incorpora este lema a su diccionario hispano latino (1679).

En 1726, trece años después de su fundación, la Real Academia Española, publica el primer tomo de su primer diccionario, conocido como *Diccionario de Autoridades*. En 1732 se imprime el tercero, correspondiente a las letras *D, E y F*. En él figura una sola acepción para «documento»: «Doctrina o enseñanza con que se procura instruir a alguno en cualquiera materia, y principalmente se toma por el aviso u consejo que se da, para que no incurra en algún yerro u defecto. Es voz tomada del Latino «*Documentum*», que significa lo mismo. Saav. Empr. I “Mas bien reciben los hijos los ‘documentos’ o reprehensiones de sus padres que de sus Maestros y Ayos.”» El significado atribuido a la palabra se modifica levemente en la edición de 1791: «La instrucción que se da a alguno en qualquiera materia, y particularmente el aviso o

<sup>40</sup> Cervantes, Miguel de: *Don Quijote de la Mancha* (ed. y notas de Francisco Rico). Madrid: Alfaguara, 2004, p. 870.

<sup>41</sup> Cervantes, Miguel de: *Don Quijote de la Mancha* (2004), p. 942.

<sup>42</sup> Palet, Juan: *Diccionario muy copioso de la lengua española y francesa [...]. Dictionaire tres ample de la langue espagnole et françoise*. París: Matthieu Guillemot, 1604.

<sup>43</sup> César Oudin: *Tesoro de las dos lenguas francesa y española. Thresor des deux langues françoise et espagnolle*. París: Marc Orry, 1607.

<sup>44</sup> Girolamo Vittori: *Tesoro de las tres lenguas francesa, italiana y española. Thresor des trois langues françoise, italienne et espagnolle*. Ginebra: Philippe Albert & Alexandre Pernet, 1609.

<sup>45</sup> Minsheu, John: *Vocabularium Hispanicum Latinum et Anglicum copiosissimum, cum nonnullis vocum millibus locupletatum, ac cum Linguae Hispanica Etymologijs [...]*. Londres: Joannum Browne, 1617.

<sup>46</sup> Franciosini Florentín, Lorenzo: *Vocabolario español-italiano, ahora nuevamente sacado a luz [...]. Segunda parte*. Roma: Iuan Pablo Profilio, a costa de Iuan Ángel Rufineli y Ángel Manni, 1620.

<sup>47</sup> Sobrino, Francisco: *Diccionario muy copioso de la lengua española y alemana hasta agora nunca visto, sacado de diferentes autores [...]*. Bruselas: Francisco Foppens, 1705.

<sup>48</sup> Stevens, John: *A new Spanish and English Dictionary. Collected from the Best Spanish Authors Both Ancient and Modern [...]. To which is added a Copious English and Spanish Dictionary [...]*. Londres: Georges Sawbridge, 1706.

<sup>49</sup> Bluteau: *Diccionario castellano y portuqez para facilitar a los curiosos la noticia de la lengua latina, con el uso del vocabulario portuqez y latino [...]* (1716-21). Lisboa: Pascoal da Sylva, 1721.

<sup>50</sup> Henríquez, Baltasar: *Thesaurus utriusque linguae hispanae et latinae*. Matriti: Ioannis Garcia Infançon, 1679.

consejo para apartarle de obrar mal. “Documentum. Institutio:” En 1817, sin variar la definición se añade «praecepto» como equivalente latino del término. En 1869 la undécima edición elimina la traducción al latín de los lemas, pero no varía la definición. En 1925 la acepción figura ya como *poco usada* y, a partir de 1936, como *desusada*<sup>51</sup>. La última edición (22ª, 2001) es la primera en que esta acepción pasa de ser la primera a la última.

## «Documento» como instrumento de prueba

En una segunda fase, «documento» incorpora una nueva acepción: la de escritura o título que sirve como instrumento de prueba. De este modo recupera un significado que, como hemos indicado antes, ya se encontraba en el latín clásico, pero restringiéndolo al ámbito de lo jurídico y de lo histórico.

Hasta el momento, los trabajos bibliográficos reconocían esta acepción a partir del siglo XVIII, momento en que lo incorpora ya la Real Academia. De este modo, López Yepes<sup>52</sup> indica que la primera aparición de este significado se produce en la 5ª edición del diccionario de la DRAE (1817). Pero, en realidad, la 3ª edición (1791) es la que inaugura la presencia de esta acepción en los diccionarios académicos: «La escritura, o instrumento<sup>53</sup> con que se prueba o confirma alguna cosa. “Acta, vadimonium, monumentum”»<sup>54</sup>. Aunque cinco años antes Terreros y Pando<sup>55</sup> incluía esta acepción en su diccionario: «Se llama el título, y prueba que se alega, y particularmente si es de pertenencias o de cosas antiguas. Fr. “Document”. Lat. “Documentum”. It. “Documento.”» En esta definición podemos observar cómo «documento» se vincula desde un primer momento con el Derecho (capacidad de demostrar la pertenencia [de algo a alguien]) y con la Historia (capacidad de demostrar las «cosas antiguas»), vinculación ésta que, apuntada ya aquí, cristalizará con la historiografía romántica y positivista a lo largo del siglo XIX. Y podemos deducir de la traducción que hace en francés (*document*) y en italiano (*documento*) que, posiblemente, la traducción en estos mismos términos de la palabra «documento» al francés y al italiano en los diccionarios de los siglos XVII y XVIII que hemos recogido antes puede referirse no sólo al significado de «enseñanza» sino también al de «instrumento de prueba». Esta suposición se ve reforzada al revisar todas las acepciones que da el ya citado Minsheu en 1617 al traducir «documento» al inglés: «a lesson, prooffe, experiment». Por tanto, podemos afirmar que un análisis detallado de los diccionarios españoles de los siglos XVII y XVIII pone de manifiesto que el uso de «documento» como «instrumento de prueba» se produce antes en los diccionarios no académicos que en el DRAE y que el significado de «prueba» está ya presente a comienzos del siglo XVII.

Por otra parte, existen testimonios literarios que atestiguan este uso como «instrumento de prueba» desde el siglo XIV: Las *Ordinaciones y paramientos de la ciudad de Barbastro*<sup>56</sup> de

<sup>51</sup> La última edición del diccionario académico aclara en qué caos se aplica *desusado* y *poco usado* y, en general, los arcaísmos: «Aceptaciones con la marca anticuado o antiguo (abreviada en «ant.»), cuando su última documentación no es posterior a 1500. Aceptaciones con la marca *desusado* («desus.»), cuya última documentación es posterior a 1500, pero no a 1900. Aceptaciones con la marca *poco usado* («p.us.»), todavía empleadas después de 1900, pero cuyo uso actual es difícil o imposible de documentar. En este caso, la marca puede responder, más que a un criterio estrictamente cronológico, a otro de frecuencia de uso. Aceptaciones con la marca germania («germ.»), correspondientes a los usos de este código socialmente restringido, empleado durante el Siglo de Oro.»

<sup>52</sup> Texto citado en nota 11.

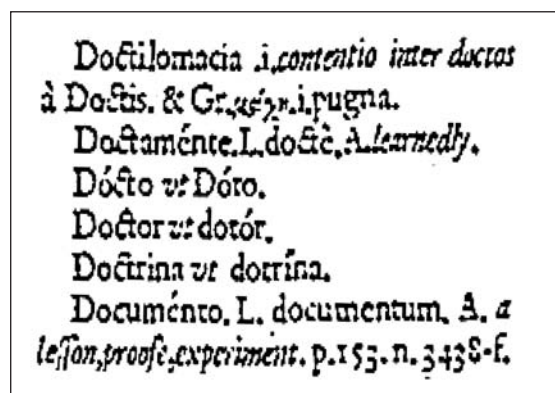
<sup>53</sup> «Instrumento» se define en la misma edición como «La escritura, u otro papel, que sirve para justificar alguna cosa, o certificarla. «Instrumentum, scriptum, monumentum»».

<sup>54</sup> Raimundo de Miguel traduce «acta, -orum» como «[...] Actas; Autos, decretos, procesos; Protocolos, instrumentos; Archivos [...]». De «vadimonium, -ii» da la siguiente traducción: «[...] Cic. Obligación de comparecer en juicio; Señalamiento de día para presentarse en juicio; Plin., Apul. Promesas, empeño [...]. Respecto a «monumentum, -i»: «[...] Cic. Monumento, memoria, obra pública que recuerda alas personas y cosas pasadas; Túmulo, sepulcro; Escrito, obra [...]».

<sup>55</sup> Terreros y Pando, Esteban de: *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes y sus correspondientes en las tres lenguas francesa, latina e italiana [...]*. Tomo primero (1767). Madrid: Viuda de Ibarra, 1786.

<sup>56</sup> *Ordinaciones ciudad Barbastro [Ordinaciones y paramientos de la ciudad de Barbastro]*. Revista de Aragón, III, IV y V. Zaragoza: 1902-1904. p. II, 428-429. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>> [Fecha de consulta: 16 de junio de 2008.]





Minsheu, 1617.

tiones». La *Crónica de los Reyes Católicos* de Alonso de Santa Cruz (1491-1516) también incluye «documento» como «instrumento de prueba»: «Y más avemos tenido y tenemos oficiales, criados y servidores y continuos de nuestra casa y servicio, a la paga, solución y satisfacción de los quales somos tenido y obligado, queriendo por tanto descargar nuestra conciencia, y porque Nuestro Señor aya piedad de nuestra ánima, y quando a Él plazca sea separada de nuestro cuerpo se pueda [ante su Divina Majestad] más impune [presentar], disponemos, ordenamos y mandamos que todas y qualesquier deudas que hasta el día de nuestra muerte se fallaren nos deber con verdad, y según mejor y más llanamente se podrá probar y mostrar por testigos, instrumentos, avctos legítimos y documentos, se averará mediante juramento, si las personas serán tales que se les deba dexar a su juramento, a buen arbitrio de nuestros testamentarios, sean pagados y satisfechos<sup>57</sup>». Citamos por último el *Extracto hecho por Don Juan Bautista Muñoz de los procesos de posesión y propiedad sobre las islas Malucas*, de 1524: «Abril 22. Ibid. Juntos los jueces, los tres letrados de Portugal, dieron la siguiente interlocutoria: Que ambas partes hagan posiciones á capítulos jurídicos, para por ellos se preguntar los testigos que por los dichos procuradores fueren presentados, y asi podrán los dichos procuradores ofrecer cualesquier escrituras, pruebas y documentos, de que en este caso se esperan de ayudar, para que todo visto y examinado se pueda determinar esta causa y duda sobre la posesion á quien perteneciere<sup>58</sup>».

Después de 1791, tanto las sucesivas ediciones del diccionario de la RAE como otros diccionarios no académicos de los siglos XIX y XX han incluido sistemáticamente esta acepción, expresada de forma más o menos similar. La Real Academia repite la misma definición en 1803 y 1817, pero en este año añade «documentum» como equivalente latino de la acepción. La edición de 1822 repite el texto de 1817, pero en 1832 se elimina «monumentum» de la versión latina. Las ediciones de 1837, 1843 y 1852 no varían con respecto a 1832. En 1869, además de eliminar la versión latina de la acepción, se modifica su redacción: «La escritura, instrumento, u otro papel autorizado, según los casos, con que se prueba, se acredita, o se hace constar alguna cosa.» Por «autorizado» debe entenderse «legalizado», de acuerdo con la definición que da esta misma edición de «autorizar» (2ª acepción): «Legalizar el escribano o notario alguna escritura o instrumento, de forma que haga fe pública.» 1884, 1899, 1914 registran ediciones donde no se introduce ninguna variación en esta acepción. Pero en 1925, la 15ª edición usual del diccionario modifica el texto dando una de las definiciones más imprecisas que ha ofrecido la Academia: «Escrito más o menos fidedigno según la ley, y de autenticidad más o menos autorizada, con

<sup>57</sup> Santa Cruz, Alonso de: *Crónica de los Reyes Católicos*. Publicación de Juan de Mata Carriazo. Sevilla: Escuela de Estudios Hispano Americanos de Sevilla, 1951. p. II, 357 (fol. 404). En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es> [Fecha de consulta: 14 de junio de 2008.]

<sup>58</sup> *Extracto hecho por Don Juan Bautista Muñoz de los procesos de posesión y propiedad sobre las islas Malucas, en la junta de la raya entre Badajoz y Yelves, año de 1524. [Documentos pertenecientes a Hernando de Magallanes]*. Madrid: Imprenta Nacional, 1837. p. 356. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es> [Fecha de consulta: 14 de junio de 2008.]

que se prueba, se acredita o se hace constar una cosa.». En 1927 aparece la primera edición manual e ilustrada del DRAE. En ella se recoge una definición muy vaga («Escrito con que se prueba o acredita una cosa») que se ha repetido desde entonces en las tres siguientes ediciones de la versión manual (1950, 1984 y 1989) y que la Academia no ha variado, a pesar de haber rectificado desde 1936, en las ediciones usuales, la definición de «documento» relativa a su condición de «instrumento de prueba». Efectivamente, después de la imprecisión de la 15ª edición, la 16ª, publicada en 1936 rectifica el texto de esta acepción y la redacta del modo que ha permanecido hasta la actualidad: «Diploma, carta, relación u otro escrito que ilustra acerca de algún hecho, principalmente de los históricos<sup>59</sup>». Desaparecen las referencias directas al carácter autorizado o legalizado del documento, pero indirectamente, al incluir entre los sinónimos de «documento» al «diploma», se está exigiendo la autorización para cierta clase de documentos. En la misma edición del DRAE, se define «diploma» como «Despacho, bula, privilegio u otro instrumento autorizado con sello y armas de un soberano, cuyo original queda archivado». Esta definición se repite desde 1791 (siendo muy similar a la de Autoridades de 1732 y a la de 1780) es la que mantiene la actual edición del DRAE (2001) con una pequeña variante: «Despacho, bula, privilegio u otro instrumento autorizado con sello y armas de un soberano, cuyo original queda archivado, y, por ext., documento importante».

Por último, conviene recordar que a partir de la segunda mitad del siglo XIX se han introducido en el DRAE otras palabras derivadas de documento en esta nueva acepción que resaltan la importancia que este instrumento y lo relativo a él van cobrando en el ámbito de la Administración pública, del Derecho y en el de la investigación histórica, aunque algunas de ellas son recogidas por diccionarios no académicos ya desde el siglo XVIII y con el mismo significado:

Terreros y Pando incluye «documentar» en su diccionario de 1786 con el significado de «Probar con documentos»; la Academia tardará cincuenta y siete años más en dar entrada a este lema («probar por medio de documentos»), haciéndolo en su 9ª edición, de 1843. En este mismo año, la Academia incorpora también «documentalmente» (con documentos). En 1869 se incluye «documental» (lo que se funda en documentos o se refiere a ellos), término ya recogido en 1846 por Salvá<sup>60</sup> («Se dice de la narración, escrito, prueba, etc. apoyados en documentos») y por Gaspar y Roig<sup>61</sup> en 1853 (reproduce literalmente la definición de Salvá). En la 12ª edición de la RAE (1884) aparece «documentado, da» («Dícese del memorial, pedimiento, etc., acompañado de los documentos necesarios»), término presente ya en Domínguez<sup>62</sup> en 1853 y 1869 («Acompañado de algunos documentos. *Instancia documentada, memorial documentado* || part. pas. de Documentar») y en Terreros y Pando en 1786, aunque con menos precisión («part. pas. V. Serr. *Vida de Santa Mar. de la Cabeza, lib. 2. cap. 5*»).

En la última edición decimonónica, la de 1899<sup>63</sup> el diccionario recoge «documentación» («1. Acción y efecto de documentar; 2. Conjunto de documentos que sirven para este fin»). «Documentar» se entiende en esta edición académica como «probar, justificar la verdad de una

DOCUMENTAR , probar con documentos , V.  
DOCUMENTADO , da , part. pas. V. Serr. *Vida de Santa Mar. de la Cabeza, lib. 2. cap. 5.*  
DOCUMENTO , se llama el título, y prueba de hecho que se alega , y particularmente si es de pertenencias o de cosas antiguas. Fr. *Document.* Lat. *Documentum* It. *Documento.*  
DOCUMENTO, doctrina, enseñanza, ó consejo, que se da, V  
PRIMEROS DOCUMENTOS , V. Principios , elementos.

Terreros y Pando, 1786.

<sup>59</sup> Galende Díaz y Carlos y García en el estudio citado en nota<sup>3</sup> hacen aparecer esta acepción en la edición de 1970.

<sup>60</sup> Salvá, Vicente: *Nuevo diccionario de la lengua castellana, que comprende la última edición íntegra, muy rectificada y mejorada del publicado por la Academia Española, y unas veinte y seis mil voces, acepciones, frases y locuciones, entre ellas muchas americanas.* París: Vicente Salvá, 1846.

<sup>61</sup> Gaspar y Roig: *Biblioteca Ilustrada de Gaspar y Roig. Diccionario enciclopédico de la lengua española, con todas las voces, frases, refranes y locuciones usadas en España y las Américas Españolas (...). Tomo I.* Madrid: Imprenta y Librería de Gaspar y Roig, editores, 1853.

<sup>62</sup> Domínguez, Ramón Joaquín: *Suplemento al Diccionario Nacional o Gran Diccionario Clásico de la Lengua Española.* 5ª ed. Madrid – París: Establecimiento de Mellado, 1853. Domínguez, Ramón Joaquín: *Nuevo Suplemento al Diccionario Nacional o Gran Diccionario Clásico de la Lengua Española.* Madrid: Imprenta y Librería universal de los Sres. Crespo, Martín y Comp., Editores, 1869.

<sup>63</sup> López Yepes en su estudio citado retrasa a 1914 la presencia en el DRAE de esta voz.

cosa con documentos». Zerolo<sup>64</sup> ya incluyó este lema en su diccionario de 1895 («Conjunto de documentos para probar o fundamentar una cosa»). La redacción elaborada en 1925 para las dos definiciones de «documentación» se mantiene inalterada en los siguientes diccionarios académicos (tanto en la edición usual como en la manual) hasta la de 1989 inclusive. En 1970 se añade otra acepción («Documento o conjunto de documentos, preferentemente de carácter oficial, que sirven para la identificación personal o para acreditar alguna condición») que comparte espacio con las otras dos en las ediciones usuales de 1984 y 1989 y en la manual de 1984. Pero la 21ª edición fundió las acepciones segunda y tercera («Documento o conjunto de documentos, preferentemente de carácter oficial, que sirven para la identificación personal o para documentar o acreditar algo»). Lo más sorprendente es que la Real Academia no haya incluido una definición específica de Documentación como disciplina de carácter científico. Y lo es más porque en 1984 incorporó el lema «documentalista» con dos acepciones, una vinculada con la cinematografía («Persona que se dedica a hacer cine documental en cualquiera de sus aspectos») y otra definiendo el trabajo del profesional de la Documentación («Persona que tiene por oficio la preparación y elaboración de toda clase de datos bibliográficos, informes, noticias, etc. sobre determinada materia»). La edición de 2001 ha modificado la redacción de esta acepción y la ha colocado como primera en el lema: «Persona dedicada a recopilar datos biográficos, informes, noticias, etc., sobre determinada materia»). En todo caso, y en relación con este asunto, conviene recordar la tardanza de la Academia en aceptar la palabra «Biblioteconomía» a la que ya daba entrada Zerolo en 1895 («Arte de arreglar, conservar y administrar las bibliotecas») y Alemany y Bolufer<sup>65</sup> en 1917 («Arte de conservar, ordenar y administrar una biblioteca»), pero que no tuvo entrada en el diccionario oficial hasta 1970 con idéntica redacción a la que ofreció Alemany y Bolufer. Respecto a la Archivística, la Academia introdujo «archivístico, ca» en 1956 definiéndolo desde entonces sólo como «Perteneiente o relativo a los archivos». Es necesario esperar hasta 2001 para que aparezca una nueva acepción en este lema: «f. archivología». Por tanto, la Real Academia actualmente prefiere «archivología», lema definido desde 1983 hasta 2001 como «Disciplina que estudia los archivos en todos sus aspectos» frente a «archivística».

En 1984 se incorporó «documentario, ria» («documental, perteneciente o relativo a documentos»). La edición de 1992 aclara que es un término más usado en América, y la de 2001 lo hace sinónimo de «documental» («documental (que se funda en documentos). U. m. en América.») En el ámbito venezolano encontramos esta palabra en la obra de Baldomero Sanín Cano *Cordovez Moure [El oficio de lector]*, de 1912: «Estos volúmenes, además de su mérito documental, tienen el valor incalculable de haber sido escritos por un hombre extraño en absoluto a las preocupaciones literarias<sup>66</sup>». Y en el peruano, en *Tradiciones peruanas, quinta serie* de Ricardo Palma (1883): «Pero ¿quién era Perucho, el de la copla? A eso vamos. Era un capitán que más mentía que comía, y que si comía era para seguir mintiendo. Ítem, tenía más uñas que un gato, y como oficial documental levantaba batallones con la pluma... y no con hombres<sup>67</sup>».

## «Documento» como prueba en general

En paralelo a este proceso se desarrolla otro que señala un tercer paso en la significación de la palabra «documento». Se trata de la extensión generalista del significado anterior y consiste en aceptar que «documento» es lo que permite probar algo, sin necesidad de que se trate de

<sup>64</sup> Zerolo, Elías: *Diccionario enciclopédico de la lengua castellana*. París: Garnier hermanos, 1895.

<sup>65</sup> Alemany y Bolufer, José: *Diccionario de la Lengua Española*. Barcelona: Ramón Sopena, 1917.

<sup>66</sup> Sanín Cano, Baldomero: *Cordovez Moure [El oficio de lector]*. Ayacucho (Caracas (Venezuela)), 1977, p. 163. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es> [Fecha de consulta: 17 de junio de 2008.]

<sup>67</sup> Palma, Ricardo: *Tradiciones peruanas, quinta serie* [1883]. Alicante: Biblioteca Virtual Cervantes, 2003. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es> [Fecha de consulta: 17 de junio de 2008.]

una escritura o título público. Esta acepción aparece inicialmente recogida en diccionarios no académicos del siglo XIX, es después incorporada con ciertos matices a los diccionarios de la RAE pero, tras una presencia discontinua, desapareció en la edición usual del diccionario desde 1984, aunque se ha mantenido en las ediciones manuales (1983 y 1989) y no está prevista su inclusión en la vigésima tercera edición del diccionario usual. Sin embargo, existen también testimonios que remontan este uso a comienzos del siglo XVI.

El primer diccionario donde hemos localizado esta acepción (la tercera del lema) es el de Domínguez<sup>68</sup> (1853): «Cualquier dato, papel o instrumento que sirve para justificar una cosa». Este significado permite ya utilizar la palabra «documento» y, por extensión, «documentar» para referirse al papel que juegan las obras de arte como fuente para el estudio de la Historia (no utilizamos el término «bienes culturales» puesto que estamos hablando de una obra de mediados del siglo XIX, momento en que el término «bien cultural» no se emplea). Gaspar y Roig no recoge en 1853 este significado, aunque sí lo hace Zerolo en 1895, también en su tercera acepción, aunque le da la marca de «figuradamente»: «Dícese de cualquier prueba, dato, noticia, acontecimiento, etc. que sirve para fundamentar una cosa. "Baste saber que la novela naturalista no es ya novela: es *documento humano*" (Valera)». El testimonio de Valera aportado por Zerolo confirma el uso al que hemos aludido al referirnos a Domínguez.

Los diccionarios de Toro y Gómez<sup>69</sup> (1901), Pagés<sup>70</sup> (1904) y Alemany y Bolufer (1917) y Rodríguez Navas<sup>71</sup> (1918) no acogen esta acepción. Es en 1925 cuando la acepta la Academia en su 15ª edición usual, también como tercera acepción: «Cualquier cosa que sirve de prueba.» Como se ve, es la definición más generalista de las que se habían manejado hasta entonces (al menos entre los diccionarios que hemos consultado). Pero en los setenta y seis años que han mediado entre ésta y la última edición (2001), la Academia ha tenido un comportamiento irregular con este significado. Lo mantuvo igual en 1927, variándolo un poco en 1936 («Cualquier cosa que sirve para ilustrar o comprobar algo»), aunque respetando su carácter generalista, y vinculándolo a la segunda acepción («Diploma, carta, relación u otro escrito que ilustra acerca de algún hecho, principalmente de los históricos») en la de 1939 («Cualquier otra cosa que sirve para ilustra o comprobar algo»). Se mantiene así en las ediciones del diccionario usual de 1947, 1956 y 1970. Entre tanto, la Academia comienza la edición de su versión manual del DRAE. En todas las publicadas hasta la fecha se ha mantenido el sentido generalista de 1925 («Cualquier cosa que sirve de prueba»). Estas ediciones se suceden desde 1927 (la primera), 1950 (2ª), 1983 (3ª) y 1989 (4ª). Sin embargo, la versión usual modifica sustancialmente esta acepción e su 20ª edición (1984), haciendo depender el valor de prueba del documento de su capacidad de dar fe y confianza («Escrito en que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo»). Las posteriores ediciones usuales (1992 y 2001) han respetado esta redacción. De momento, la Academia no tiene previsto modificar esta redacción, de acuerdo con los datos que figuran en la edición que ofrece Internet y en la que se indican, en su caso, los cambios ya preparados para la 23ª edición que se prevé publicar en 2013, coincidiendo con el tercer centenario de la fundación de la Real Academia.

**\* DOCUMENTO.** [Del lat. *documentum*.]  
**m. 1.** Instrucción que se da á uno en cualquiera materia, y particularmente aviso y consejo para apartarle de obrar mal.

Olvidando los nuevos documentos,  
 Imitaban sus pasos mas contentos. (SAMAN.)

— **2.** Escritura, instrumento, ò otro papel autorizado, según los casos, con que se prueba, acredita ò hace constar una cosa.

— **3.** † fig. Dicese de cualquier prueba, dato, noticia, acontecimiento, etc., que sirve para fundamentar una cosa. « Baste saber que la novela naturalista no es ya novela : es *documento humano*... » (VALERA)

Zerolo, 1895.

<sup>68</sup> Domínguez, Ramón Joaquín: *Diccionario Nacional o Gran Diccionario Clásico de la Lengua Española (1846-1847)*. Madrid – París, Establecimiento de Mellado, 1853. 5ª ed. 2 vols.

<sup>69</sup> Toro y Gómez, Miguel de: *Nuevo diccionario enciclopédico ilustrado de la lengua castellana*. París – Madrid: Librería Armand Colin – Hernando y Cía., 1901.

<sup>70</sup> Pagés, Aniceto de: *Gran diccionario de la lengua castellana, autorizado con ejemplos de buenos escritores antiguos y modernos [...]*. Tomo segundo. Barcelona: Pedro Ortega, 1904.

<sup>71</sup> Rodríguez Navas y Carrasco, Manuel: *Diccionario general y técnico hispano-americano*. Madrid: Cultura hispanoamericana, 1918.

Como en casos anteriores, también los testimonios escritos adelantan la fecha de uso de esta acepción. Como ya dijimos, el diccionario de Minsheu (1617) incluía «proofe» en la traducción de «documento», lo cual es indicio del significado generalista que como prueba se atribuía a documento. Pero, además, como hemos dicho, podemos encontrar el empleo de este significado en obras literarias anteriores. En este caso, hemos localizado un ejemplo de 1508 en el *Cancionero* de Montesino<sup>72</sup> «De cómo resucitó San Juan [...] Es la luz que mana espesa / documento / que no está el cuerpo en la huesa<sup>73</sup>, / ni tal siento, / mas está en el velamento / de la gloria / con claro coronamiento / de victoria<sup>74</sup>».

### «Documento» en el ámbito de algunas disciplinas científicas

Cualquier obra general relativa a la Archivística, la Diplomática o la Documentación dedica actualmente algún capítulo o apartado a revisar el concepto de «documento» aplicado a la materia objeto de dicha disciplina. Leyendo esta bibliografía podemos llegar a la conclusión de que, prácticamente, cada autor se ve en la necesidad de proponer su propia definición<sup>75</sup>. Esta realidad pone de manifiesto que no está consolidada una definición «canónica» de este término entre los profesionales de estas ciencias, lo cual, lógicamente, dificulta su inclusión en el diccionario académico.

No es el objetivo de este trabajo dilucidar cuál es la mejor definición de documento o la más aceptada en el ámbito de estas ciencias, ni siquiera plantear un estado de la cuestión al respecto, pero no conviene dejar de señalar que existe una aceptación general respecto a que un documento consta de un contenido (el mensaje) y un continente (el soporte). Que el contenido sea de carácter oficial y haya sido realizado con ciertas garantías procedimentales lo acercaría al ámbito de la Diplomática. Que deba conservarse por diversas razones lo acercaría a la Archivística. Que tenga una intencionalidad informativa, lo aproximaría a la Documentación. Evidentemente estamos generalizando sin un ánimo de ceñir definiciones. Lo cierto es que es muy frecuente que los profesionales tiendan a concretar el significado de documento utilizando calificativos o locuciones adjetivas. Así se habla del *documento de archivo*, o del *documento diplomático*. Por otra parte, el soporte ha sido entendido tradicionalmente como el papel, el pergamino, el papiro, las tablillas de barro o de cera, la seda, etc. Pero la aparición de la Informática ha convulsionado esta tradición. No obstante, y de forma intencionada, no se hace mención especial en este trabajo al documento digital, pues, su aparición, como consecuencia del desarrollo de la Informática no ha supuesto ninguna nueva conceptualización del documento sino «simplemente» una nueva forma de producirlo y de fijarlo, tan trascendente como la que se derivó en su día de la aplicación de la imprenta. Pero en el documento digital no deja de haber un contenido y un soporte.

A modo de breve recapitulación resaltaremos que la palabra «documento» ha tenido en español un uso tradicional como enseñanza o aviso, pero también desde los siglos XV y XVI como instrumento de prueba y como prueba en sentido general, como lo atestigua su uso en los textos literarios que hasta el momento no habían sido manejados. Si la presencia de la primera acepción se encuentra ya en diccionarios del siglo XV, la incorporación de las dos últimas acepciones ha sido tardía (siglo XVII en algún diccionario bilingüe y XVIII en monolingües para la primera y siglo XIX para la segunda). El significado de «documento» para disciplinas como la Diplomática, la Archivística y la Documentación sigue siendo objeto de debate. Por último, la aparición del documento digital ha venido a cuestionar el tipo de soporte al que se asocia el documento.

<sup>72</sup> Montesino, Fray Ambrosio: *Cancionero*. Publicación de Julio Rodríguez Puértolas. Cuenca: Diputación Provincial, 1987, p. 259. En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>> [Fecha de consulta: 17 de junio de 2008.]

<sup>73</sup> «Lo mismo que sepultura». Diccionario de la RAE, 1780.

<sup>74</sup> Esa luz que mana espesa es la prueba de que el cuerpo no está en la sepultura.

<sup>75</sup> Véanse las obras citadas de Antonia Heredia para la Archivística y de Galende Díaz y García Ruipérez para la Diplomática. Para la Documentación puede consultarse López Yepes, José: *Manual de Ciencias de la Documentación*. Madrid: Pirámide, 2002.





# El Plan de Protección de Colecciones ante Emergencias en los Museos de Titularidad Estatal

Bárbara Culubret Worms<sup>1</sup> \*, Marta Hernández Azcutia<sup>2</sup>,  
Encarnación Hidalgo Cámara<sup>3</sup>, Marina Martínez de Marañón Yangüas<sup>4</sup>  
y Carmen Rallo Gruss<sup>5</sup>

Se presenta un problema que afecta a todas las instituciones depositarias de colecciones del patrimonio: su protección ante situaciones de emergencia. Los riesgos que afectan a las colecciones son muy diversos y sus consecuencias pueden ser igualmente diversas, pudiendo llegar incluso hasta la pérdida definitiva. Después de algunos ejemplos y de ver cómo se está abordando este problema en otros países o incluso, aunque de forma puntual, en algunos museos españoles, donde se viene trabajando sobre este asunto desde hace ya tiempo, nos centraremos en la situación de los Museos de Titularidad Estatal (Ministerio de Cultura). Si bien a día de hoy ninguno de estos museos tiene un Plan de Protección de Colecciones ante Emergencias se prevé que poco a poco se vayan redactando y poniendo en funcionamiento estos planes. Para ello se creó una comisión cuya finalidad es la de diseñar un documento guía válido para todos estos museos de manera que en un futuro estas instituciones, al igual que cuentan con un Plan de Autoprotección (para personas y edificio) cuenten con un plan específico para las colecciones.

*Palabras clave: Ministerio de Cultura, Museos Estatales, museo, colecciones, emergencias, seguridad, conservación preventiva.*

## PROTECTION PROGRAM FOR COLLECTIONS IN CASE OF EMERGENCY IN STATE MUSEUMS

*There is a problem affecting all institutions housing collections of artistic heritage: their protection in case of emergency situations. Risks affecting collections are varied and consequences can also be several, and even could cause the definitive loss of parts of the collection. After examining some examples and bearing in mind how other countries are discussing this problem or even occasionally some Spanish museums, where they have been dealing with this issue for a long time, we will focus on the case of the State Museums (Ministry of Culture). Although there is not a Protection Program for collections in case of emergency in any of these museums on today's date it is ex-*

<sup>1</sup> Ayudante de Museos, Museo Arqueológico Nacional.

<sup>2</sup> Conservadora, Museo Nacional del Prado

<sup>3</sup> Conservadora, Museo de América.

<sup>4</sup> Conservadora, Museo del Traje. C.I.P.E.

<sup>5</sup> Conservadora-Restauradora, Subdirección General de Museos Estatales.

\* Autor para correspondencia:  
✉ barbara.culubret@mcu.es

Recibido: 29/04/2008  
Aceptado: 17/06/2008

*pected that little by little these programs are being drafted and put into effect. In this sense, a committee was created in order to draft a guide valid for all museums with the purpose of achieving that in the future, these institutions can count on a specific program for collections, as well as a Self-protection Program (for people and building).*

*Keywords: Ministry of Culture, State Museums, museum, collections, emergency, safety, preventive conservation.*

El 25 de noviembre de 1891, Mariano de Cavia escribía en *El Liberal* un artículo, «La catástrofe de anoche. España está de luto. Incendio del Museo de Pinturas», en el cual narra un incendio imaginario del Museo del Prado. Con este artículo pretendía denunciar los débiles sistemas de seguridad de la institución y las consecuencias que se podían derivar de un desastre de esta envergadura. En este relato imaginario y, sin embargo, tremendamente real, incluso reflejaba los intentos de evacuar algunas piezas de la colección: «*por la puerta central salían algunos hombres arrastrando lienzos –tal vez los de menos valor, los menos interesantes– que habían logrado arrancar de los marcos, cortándolos con cuchillos y navajas*». Ha pasado más de un siglo y la seguridad de las colecciones en los museos sigue siendo un capítulo pendiente.

En los últimos años ha surgido un nuevo debate en los museos y otras instituciones que albergan y conservan colecciones: la seguridad de estas últimas ante situaciones de emergencia. Tradicionalmente la seguridad en los museos ha tenido como función básica la protección del edificio frente a diversos agentes, básicamente el fuego y la intrusión. En España todos estos edificios tienen que cumplir el *RD 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia*, del cual emana en cada centro un Plan de Autoprotección (orientado a la minimización de los riesgos para el público y los trabajadores y a la salvaguarda de las infraestructuras). Sin embargo, la parte que afecta directamente a la seguridad de las colecciones no está regulada y son pocas en la actualidad las iniciativas encaminadas a la protección de las colecciones.

Frecuentemente las colecciones sufren pequeños accidentes, muy a menudo derivados de una incorrecta manipulación, que entran, desgraciadamente, dentro de lo cotidiano. Sin embargo, la experiencia demuestra que los desastres de gran envergadura no se pueden descartar. Desgraciadamente, y tan solo a modo de ejemplo, nos vienen a la memoria algunos desastres tales como el incendio en 2003 en el Museo Hamburger Bahnhof de Berlín que se saldó con la destrucción de algunas piezas de arte contemporáneo, o aquel que en 2005 destruyó un ala del Palacio del Granjero en San Petersburgo, que se encontraba por entonces en proceso de restauración. Aunque el incendio parece ser uno de los riesgos más habituales y más destructivos, no hay que olvidar otras emergencias como las derivadas de situaciones de inundaciones (el Teatro Nacional, la Biblioteca Nacional o el Zbraslav Chateau en Praga en 2002), atentados terroristas (en el año 2001 en Nueva York: Cultural Council, biblioteca del National Developmental and Research Institute, Museum of Jewish Heritage, ...), conflictos bélicos (Museo de Bagdad a lo largo de la guerra de Irak), terremotos (el Kobe City Museum o el Museum of Modern Art en Japón)...

Aceptar esta realidad ha llevado ya a que surjan instituciones que prestan ayuda técnica y financiera para hacer frente a este tipo de emergencias (como la Federal Emergency Ma-

nagement Agency, FEMA, o la Heritage Emergency National Task Force en Estados Unidos) o incluso a formular normas específicas como la NFPA 909 (para la protección del Patrimonio Cultural). De forma internacional, el Comité Internacional del Escudo Azul, ICBS, tiene como cometidos dar consejo y asistencia técnica para la protección del patrimonio cultural en caso de emergencias o amenazas, sean por causas naturales o humanas. Este interés se ha visto también materializado en varias publicaciones procedentes de diversas instituciones tales como el Getty Conservation Institute (Dorge y Jones, 1999) o el Heritage Collections Council (Heritage Collections Council, 2000). El interés por difundir al máximo estos documentos ha llevado incluso a que se editen electrónicamente y se puedan descargar desde la red de forma totalmente gratuita. En España es, en el ámbito de las bibliotecas y archivos, quizás por tratarse de materiales muy vulnerables, donde encontramos más información (Sánchez Hernampérez, 2000).

En los últimos años, en España, la comunidad museística ha empezado a trabajar sobre este asunto. Así, instituciones como Patrimonio Nacional, el Museo Guggenheim de Bilbao (Sanz y García, 2007) o el Museo Thyssen-Bornemisza, cuentan con sus propios planes de protección de colecciones, y desde 2003, la Subdirección de Museos Estatales del Ministerio de Cultura cuenta con una comisión cuya finalidad es la creación de un documento base para todos los museos dependientes de esta subdirección, denominado Plan de Protección de Colecciones ante Emergencias, en adelante PPCE, y que se materializará en 2008 con la publicación de la *Guía para la elaboración del Plan de Prevención de Colecciones ante Emergencias (PPCE)*.

### ¿Qué es un Plan de Protección de Colecciones ante Emergencias?

Como hemos visto anteriormente, las instituciones a las cuales nos estamos refiriendo cuentan todas con su propio Plan de Autoprotección, cuya finalidad podríamos resumir en la respuesta ante posibles situaciones de emergencia (protección de personas y bienes) según lo articulado en el *RD 393/2007. Disposiciones Generales, punto 1.2. Concepto de Autoprotección*. El PPCE surge como la necesidad de establecer un documento específico para las colecciones de estas instituciones, y puede, partiendo del Plan de Autoprotección, incluirse en este, tal y como se regula en el artículo 3, apartado 2 del documento anterior: «Los planes de autoprotección previstos en esta norma y aquellos otros instrumentos de prevención y autoprotección impuestos por otra normativa aplicable, podrán fusionarse en un documento único cuando dicha unión permita evitar duplicaciones innecesarias de la información y la repetición de los trabajos realizados por el titular o la autoridad competente, siempre que se cumplan todos los requisitos esenciales de la presente norma y de las demás aplicables de acuerdo con el artículo 2.1». Básicamente, el objetivo de este PPCE será el de definir y facilitar la ejecución de medidas específicas y ordenadas cuya finalidad será la de evitar o reducir los riesgos al máximo y, en caso de emergencia, definir las pautas de intervención necesarias (evacuación, recuperación...).

La implantación de un PPCE por parte de una institución debe partir de una premisa: asumir que no está nunca libre al cien por cien de sufrir una situación de riesgo y que, por tanto, la prevención es básica. Ante una situación de emergencia el tiempo es lo único que no sobra, y rara vez se tendrá tiempo para reflexionar y establecer una organización; siempre será más fácil acudir a un documento redactado previamente. En caso de que se produzca dicha emergencia, la respuesta debe ser rápida y concisa y, por tanto, para hacer frente a cualquier situación de este tipo es básica la existencia de un documento específico, el PPCE. Al igual que en el Plan de Autoprotección, todo el personal de la institución debe conocer este PPCE e involucrarse en esta labor que afecta a la conservación de las colecciones: la concienciación es esencial y la interdisciplinariedad en su elaboración es básica. Pese a que este documento está enfocado a dar solución a situaciones de crisis de carácter excepcional (in-

endio, inundación...) en él se establecen una serie de medidas que deberían incorporarse al día a día del museo en los ámbitos de la conservación preventiva y de la seguridad. Por último, el PPCE es específico de cada institución ya que debe ajustarse a las características propias de cada una (titularidad, ubicación, riesgos potenciales concretos, tamaño de las instalaciones, tipos y número de colecciones...).

## El Plan de Protección de Colecciones del Ministerio de Cultura

Desde el año 2003 viene funcionando en la Subdirección General de Museos Estatales del Ministerio de Cultura, una comisión con el fin de establecer un documento base para la elaboración de PPCE en el ámbito de los museos dependientes de la SGME. En un primer momento esta comisión trabajó sobre documentación y bibliografía ya existentes para, a continuación, elaborar una encuesta que se envió a todos los Museos de Titularidad Estatal gestionados por el Ministerio de Cultura, en la cual se pretendía evaluar el grado de sensibilidad de estos museos y hacerles reflexionar acerca del grado de indefensión ante emergencias en que se encuentran las colecciones. Con los datos de esta encuesta, y puestos ya los museos al corriente de la existencia de esta comisión, se procedió a presentar en una Jornada Técnica titulada «Gestión de emergencias en museos: las colecciones, un capítulo pendiente» una serie de ponencias que venían a relacionarse con los resultados de la encuesta, así como el borrador de un PPCE. Al tiempo se procedió a seleccionar varios museos «piloto» con los cuales, llegado el momento, se evaluaría, mediante la puesta en práctica, el documento denominado *Guía para un Plan de Protección de Colecciones ante Emergencias*. En la actualidad estos museos «piloto» están trabajando sobre este documento para intentar elaborar sus propios PPCE, contando siempre con la colaboración de la comisión.

La *Guía para un Plan de Protección de Colecciones ante Emergencias* consta de varios documentos que resumiremos a continuación y que se acompañan de fichas y planos.

**La evaluación de los riesgos:** el primer documento lleva a la institución a reflexionar acerca de cómo es y qué riesgos son los más probables. El edificio en sí mismo es una protección básica para las colecciones aunque, en ocasiones, su mal estado de conservación puede convertirlo en una seria amenaza. El estudio del edificio permitirá establecer zonas donde poder trasladar las colecciones en caso de necesidad o las rutas de evacuación pero también nos permitirá definir exactamente dónde y en qué situación se encuentran las colecciones. No olvidemos que, muy a menudo, no solo las salas de exposición o los almacenes albergan las colecciones. También las podemos encontrar en los despachos, los pasillos, salas de investigación, laboratorios de restauración... En este sentido será siempre necesario mantener al día las ubicaciones, actualizando siempre cualquier cambio que se produzca. Este estudio del edificio se completa con la identificación de los sistemas de protección que ya existan y, en este sentido, lo más lógico será recurrir al Plan de Autoprotección de que disponga la institución. Toda esta documentación quedará reflejada de forma gráfica en una serie de planos.

Hecho esto quedan por analizar los riesgos potenciales a los que se puede ver expuesta la institución. Una buena forma de empezar es realizando un estudio de las emergencias que se hayan producido con anterioridad y ver qué se hizo en cada caso, si es que se hizo algo, y por último intentar definir qué otros riesgos pueden ser posibles y en qué grado. Se trata de ser realista y no hacer un listado exhaustivo de todos y cada uno de los riesgos posibles, sino de ver cuáles realmente pueden darse. Un ejemplo, un tifón no será un riesgo a tener en cuenta en instituciones de Madrid y, sin embargo, en una ciudad con un río de gran envergadura se podrá contemplar la posibilidad de una inundación. Los riesgos pueden tener un origen interno (un cortocircuito en una instalación eléctrica deficiente) o externo (junto a nuestra institución se encuentra una central eléctrica), deberse a causas naturales (en el área geográfica en la



que nos encontramos son habituales los seísmos) o humanas (el museo puede ser objeto de un atentado terrorista). Una vez analizados los riesgos se valorará su probabilidad y el impacto que podrían tener en las colecciones.

En el segundo documento, **Identificación de los recursos**, se procederá a evaluar tanto los recursos humanos de que se dispone en el momento de la redacción del plan como los materiales para una evacuación. En cuanto a los **recursos humanos** deberán tenerse en cuenta las distintas situaciones en las que se puede encontrar un museo: 1) Museo abierto al público en horario administrativo (un martes por la mañana), 2) Museo abierto al público fuera del horario administrativo (el sábado por la mañana), 3) Museo cerrado al público en horario administrativo (el lunes, día en que cierran los museos al público) y 4) Museo cerrado al público fuera del horario administrativo (un domingo por la tarde). Habrá que diferenciar entre el personal disponible y el localizable, tanto propio como ajeno (podrían ser, por ejemplo, unos restauradores o incluso el personal de otra institución similar cercana con la que se llegue a un acuerdo). Una vez identificados los recursos humanos se establecerán equipos que asumirán una serie de cometidos específicos.

En cuanto a los recursos materiales son aquellos necesarios en caso de emergencia; los espacios y los medios materiales deberán estar siempre localizados. Los espacios de emergencia podrán ser interiores e incluso exteriores (almacenes externos, espacios pertenecientes a otras instituciones...). En el caso de los espacios externos será necesario realizar una pequeña ficha en la que se indiquen el nombre de la institución o empresa, números de teléfono, ubicación, personas de contacto y las características funcionales (superficie, accesos, condiciones de seguridad y medioambientales...). Los medios materiales incluyen los medios de transporte (vehículos propios de la institución o ajenos) y medios auxiliares para el movimiento de piezas en la institución (carros, carretillas, toros...). Toda esta información quedará reflejada en diversos planos junto con las posibles vías de circulación adecuadas para cada medio auxiliar.

El tercer documento, **Aplicación de medidas protectoras ante emergencias**, es posiblemente el más importante y el más denso. Se contemplan tres aspectos: las colecciones amenazadas, los recursos humanos que intervendrán y los recursos materiales disponibles. Para trabajar sobre todos estos aspectos tendremos que definir las situaciones de emergencia y sus tipos atendiendo a su gravedad en función del tipo de amenaza, la magnitud, el personal implicado, áreas afectadas, necesidad de evacuación interna / externa... estableciendo luego un procedimiento operativo (Fig. 1). Este documento contempla la minimización de riesgos, el establecimiento de una jerarquía de colecciones atendiendo a su importancia y a las expectativas realistas de su salvamento (siempre habrá determinadas obras esenciales cuyo tamaño o peso imposibiliten una evacuación, caso, por ejemplo, del Monumento de Pozo Moro) y la cumplimentación de unas fichas de trabajo para cada uno de estos bienes.

La minimización de riesgos es la reducción, en la medida de lo posible, de la probabilidad de desencadenamiento de un riesgo y de los daños que se puedan ocasionar. Por ejemplo, se minimizará el riesgo de cortocircuito e incendio posterior debidos a una instalación eléctrica antigua procediendo a su sustitución. En cuanto a la jerarquización de las colecciones con vistas a su protección y/o salvamento es una labor que se puede tornar bastante polémica. Se trata de establecer un orden de prioridades teniendo en cuenta las posibilidades reales de evacuación; las características de las piezas (peso, volumen, materia) o su ubicación (inadecuación de las vías existentes...) serán elementos básicos a la hora de establecer esta jerarquización. La evacuación total de los fondos casi siempre será imposible y por ello hay que elaborar un listado de piezas susceptibles de ser evacuadas. Son muchos los criterios que se tendrán en cuenta a la hora de establecer estos listados: rareza, valor simbólico y/o valor cultural, valor documental y/o científico, valor didáctico, titularidad del bien (en el caso de objetos en préstamo o

depósito), valor económico (teniendo en cuenta que no siempre las piezas «más caras» en el mercado serán las más importantes)... Al igual que el resto del PPCE, estos listados deberán revisarse periódicamente. Por último, una vez seleccionadas las piezas de evacuación prioritaria se cumplimentará una ficha para cada una de ellas en la que se consignarán, además de los datos identificativos: materias, técnicas, ubicación, vulnerabilidad frente a los riesgos que se tipifiquen, dimensiones, peso aproximado, número de personas necesarias para su manipulación y/o evacuación, medios auxiliares necesarios, ruta de evacuación y destino de la pieza cuando se evacue en el interior de la institución.

Para llevar a cabo toda esta labor es esencial que el equipo de trabajo sea multidisciplinar y que todo el personal técnico de la institución colabore en su diseño y aplicación. Por ello será necesario crear equipos que tendrán competencias inequívocas y toda la información necesaria y actualizada para llevar a cabo, en caso de emergencia, sus cometidos. De esta manera se diseñará un organigrama de mayor o menor amplitud en función del tamaño de la institución y de sus propios recursos humanos, anotando nombres, teléfonos de contacto... De forma orientativa, en la figura 2, se muestra un posible organigrama tipo de los equipos de emergencia para colecciones en el que se coordinan el personal adscrito al Plan de Autoprotección y el del PPCE. La estructura del organigrama está encabezada por el Jefe de Emergencia (función que, en principio, debe recaer en la Dirección de la Institución). De éste dependen otros cuatro responsables: *Responsable de comunicación*, *Responsable de seguridad*, *Responsable de mantenimiento*, y *Responsable de conservación*. En el Plan de Autoprotección, del Responsable de seguridad dependen los equipos de intervención y los equipos de evacuación de público y personal. Del Responsable de mantenimiento depende el equipo de mantenimiento, del Responsable de conservación, los equipos de ejecución y los equipos de recuperación. El puesto de Responsable de comunicación es unipersonal y puede ser asumido incluso por el propio Jefe de emergencia. Al igual que en el caso del Plan de Autoprotección es necesaria una formación constante y la realización de simulacros. En el Plan de Autoprotección la normativa establece la realización de simulacros al menos una vez al año y en el caso del PPCE debería diseñarse un programa de simulacros para casos específicos de emergencias, y sería bueno que alguno coincidiese incluso con el Plan de Autoprotección.

Otro aspecto a tener en cuenta en este tercer documento del PPCE son los recursos materiales tales como los almacenes y los botiquines de emergencia. Los almacenes de emergencia son espacios o contenedores específicos en los que se depositará todo aquello que pueda ser necesario en caso de emergencia y para una primera intervención. Para facilitar el trabajo, los botiquines serán contenedores móviles y se ubicarán siempre en el mismo sitio, no utilizándose su contenido para otros fines que no sean las intervenciones de emergencia. Al igual que en el caso de los botiquines sanitarios, su contenido se revisará periódicamente, reponiéndose aquellos materiales agotados o deteriorados por el paso del tiempo. Los materiales que deberán incluirse en los botiquines serán los necesarios en función de las colecciones pero lo suficientemente versátiles para poder utilizarse en diversos materiales. Los almacenes tendrán un carácter estable, generalmente cerca de los lugares donde se ubiquen los bienes culturales. Junto con estos recursos materiales será necesario también contar con listados y fichas de proveedores, transportistas y otros recursos materiales externos.

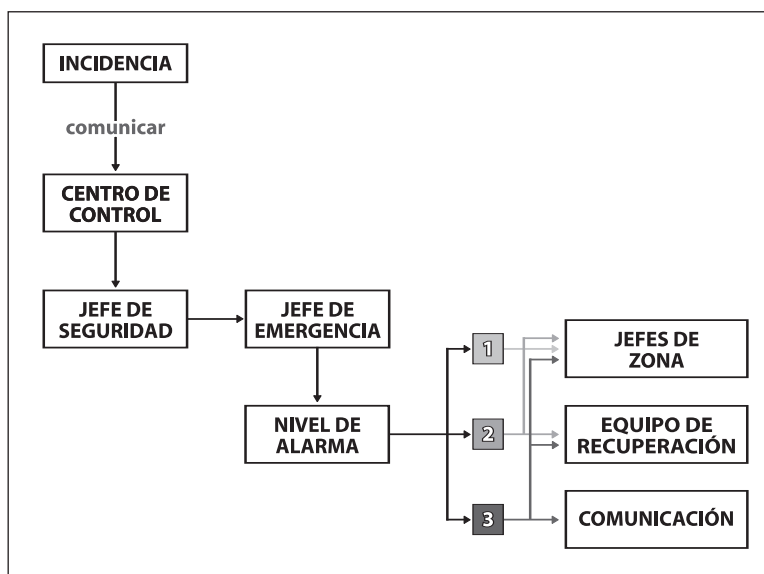


Fig. 1.

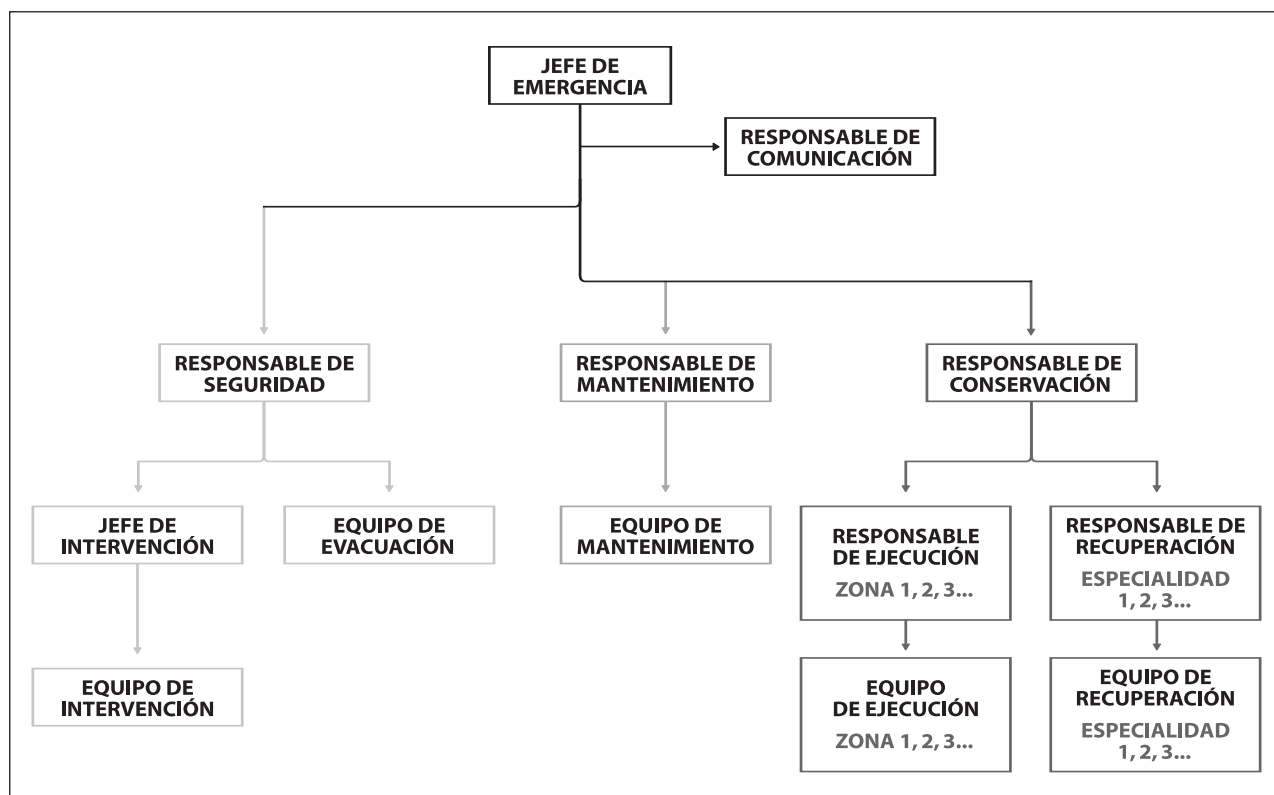


Fig. 2. En el cuarto documento se procede a describir el **Procedimiento operativo**, es decir, la intervención llegado el momento de una emergencia. En el momento en que se produce una emergencia se pone en funcionamiento un procedimiento de intervención que se podría definir como «estándar» que funciona como una cadena en la cual cada eslabón tiene unas funciones bien definidas. De esta manera, cualquier situación anómala o incidencia detectada por el personal del centro o comunicada a éste por el público, se comunica al miembro del *equipo de seguridad* más próximo, quien a su vez da aviso al *centro de control*. El personal de seguridad que se encuentre en él se lo comunica al *Jefe de seguridad*, quien a su vez evalúa la situación. En caso de considerar que se trata de una emergencia que afecta o puede afectar a las colecciones, el Jefe de seguridad procederá a avisar al *Jefe de emergencia*, función que en principio desempeña la *Dirección del Museo*. Corresponde al *Jefe de emergencia*, y sólo a él, declarar la alarma y decidir su nivel. En el PPCE, en el tercer documento, se han establecido tres niveles de emergencia, siendo el nivel 3 el menos grave y el nivel 1 el de mayor gravedad (gráfico 1). A grandes rasgos, una Emergencia de nivel 3 afecta a un pequeño espacio con colecciones y el personal disponible en el momento puede hacerle frente llevándose a cabo una evacuación interna. En una Emergencia de nivel 2 se ve afectada un área extensa con colecciones. Interviene todo el personal que se encuentre en el edificio en el momento, procediéndose a realizar una evacuación interna. Por último, aquella a la que nadie querría tener que enfrentarse es la Emergencia de nivel 1. Afecta a todo el espacio dedicado a colecciones e incluso a todo el edificio. No solo se moviliza a todo el personal propio (presente o no) sino que también se recurre a personal externo, al igual que se evacúan las colecciones a espacios internos y externos. Los recursos humanos que intervienen en cada una de estas situaciones de emergencia están en consonancia con el nivel que se declare.

La evacuación de colecciones y su reubicación temporal conllevan una serie de movimientos que requieren siempre unas medidas de control habitual: fichas de control de salida o llegada, Actas de entrega...

El último documento del PPCE es el que se refiere a la **Recuperación**. Para ello, habrá sido necesario determinar en el momento de la evacuación el nivel de urgencia de intervención (Nivel 1, urgencia de intervención máxima, Nivel 2, urgencia de intervención intermedia y Nivel 3 urgencia de intervención menor). A su llegada al destino «temporal», las colecciones deberán revisarse para determinar si se han producido más daños durante el traslado... siempre dando prioridad a aquellas piezas que en el momento de la evacuación se definieran como de intervención urgente. A continuación, el personal encargado de la recuperación hará una propuesta de intervención para un primer tratamiento de urgencia. No se trata de detallar el proceso completo que pueda necesitar la pieza a largo plazo: los trabajos de restauración que excedan estas primeras medidas de urgencia se programarán dentro de la actividad habitual del Departamento de Conservación, quedando por tanto fuera del PPCE.

Una vez superada la emergencia quedará pendiente la devolución de los bienes junto con toda la documentación generada por la emergencia que se integrará en el sistema documental de la institución, pasando así a formar parte de la Historia de las Colecciones.

El PPCE es un documento vivo, que necesita una revisión y actualización constantes. Su puesta en funcionamiento requiere una perfecta adecuación al centro para el que se diseña, la implicación de todo el personal y, por tanto, un plan de formación y la realización de simulacros. La elaboración del PPCE por parte de las instituciones brinda a éstas la posibilidad de reflexionar acerca de una serie de temas en los cuales en otras circunstancias se preferiría no ahondar o incluso ignorar: asumir que la seguridad al cien por cien no existe, que hay una serie de riesgos que pueden afectar a la institución y ante los cuales hay que estar preparados, que el salvamento total de las colecciones es difícil, por no decir imposible y que, por tanto, habrá que establecer un orden de prioridades a la hora de evacuarlas, asumiendo que las que queden podrían perderse para siempre y que la evacuación es tarea de todos puesto que, en definitiva, se trata de una labor más encaminada a la conservación preventiva del patrimonio que se encuentra depositado en estas instituciones.

## Bibliografía

- CULUBRET WORMS, B., HERNÁNDEZ AZCUTIA, M., HIDALGO CÁMARA, E., MARTÍNEZ DE MARAÑÓN YANGÜAS, M. y RALLO GRUSS, C. (2006): «Gestión de emergencias en museos. Las colecciones, un capítulo pendiente». *Museos.es* (2). Ministerio de Cultura. 126-135.
- DORGE, V. y JONES, S. (1999): *Building an Emergency Plan: A Guide for Museums and Other Cultural Institutions*. Los Angeles. The Getty Conservation Institute. Disponible en Web: [http://www.getty.edu/conservation/publications/pdf\\_publications/emergency\\_plan.pdf](http://www.getty.edu/conservation/publications/pdf_publications/emergency_plan.pdf)
- HERITAGE COLLECTIONS COUNCIL (2000): *Be Prepared: Guidelines for small museums for writing a disaster preparedness plan*. Canberra, Australia.
- Disponible en Web: [http://sector.amol.org.au/publications\\_archive/collections\\_management/be\\_prepared](http://sector.amol.org.au/publications_archive/collections_management/be_prepared)
- SÁNCHEZ HERNAMPÉREZ, A. (2000): *Manual de planificación y prevención de desastres en archivos y bibliotecas*. Madrid. Fundación Histórica Tavera.
- SANZ, A. y GARCÍA, A. (2007): «El plan de emergencia de obras de arte del Museo Guggenheim Bilbao». (ref. de 31 de octubre 2008) Disponible en Web: [http://www.guggenheim-bilbao.es/secciones/investigacion/conservacion\\_preventiva.php?idioma=es](http://www.guggenheim-bilbao.es/secciones/investigacion/conservacion_preventiva.php?idioma=es)

# Una obra inédita de Juan Bautista Porcar: El pintor castellonense más relevante del siglo XX

Aurora Antolínez Bruned \*

A través de la figura de Porcar se hace un recorrido por su obra, estudiándola estilísticamente para encajar este lienzo inédito, salido a la luz gracias a una campaña de trabajo de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, aportando para ello datos históricos de su trayectoria, especialmente en los años posteriores a su ejecución, en 1933.

En este artículo se ha pretendido, por tanto, marcar la importancia del bien cultural, que ha resultado tener un elevado valor en el mercado del arte, contribuyendo al posible estudio de la obra completa del pintor por parte de especialistas en la materia.

*Palabras clave: Pintura, restauración, documentación.*

*AN UNKNOWN WORK FROM JUAN BAUTISTA PORCAR: THE MOST  
OUTSTANDING CASTILIAN PAINTER OF THE TWENTIETH CENTURY*

*Through Porcar figure's, a journey is made through his work, studying it from a stylistic point of view to fit this unknown canvas brought to light thanks to a working campaign from the Conservation and Restoration High School for Cultural Heritage, contributing to that with historical data from his career, specially in the following years after his execution in 1933.*

*In this article it has been sought, therefore, to indicate the importance of the Cultural Heritage, which had resulted to have a high value in the art market, contributing to the possible study of the full work of the painter by specialists in this subject.*

*Keywords: Painting, restoration, documentation.*

\* Alumna de Tercer curso  
de Pintura.  
E.S.C.R.B.C. de Madrid.

✉ [auroraantolinez@yahoo.es](mailto:auroraantolinez@yahoo.es)

Recibido: 30/04/2008  
Aceptado: 17/06/2008

## Introducción

En la campaña de trabajo del verano del año 2007, se restauraron bajo la dirección de Don Guillermo Fernández García y Doña Laura Riesco una serie de obras propiedad del Instituto Ramiro de Maeztu de Madrid. Una de ellas fue la obra que en este artículo se estudia, firmada por un autor llamado Porcar, en un principio desconocido para nosotros.





A raíz de un estudio para la asignatura de Peritaje, Catalogación y Tasación de Bienes Culturales, bajo la dirección de Don Pablo Cano Sanz, se averigua a través de una investigación histórico-artística la importancia del autor, y especialmente, la del bien cultural.

Juan Bautista Porcar Ripollés, *Tardora*, 1933, óleo sobre lienzo, 90 x 170 cm.

Dicha obra es un óleo sobre lienzo del pintor Juan Bautista Porcar Ripollés realizada en el año 1933, bajo el título *Tardora* y con unas medidas de 90 x 170 cm que en la actualidad se encuentra ubicada en el Instituto Ramiro de Maeztu, institución propietaria.

Se trata de un lienzo inédito, que desde el año 1942 se encontraba en paradero desconocido y que por tanto, no ha sido publicado por ningún especialista en la materia.

En este estudio se realiza un análisis exhaustivo incluyendo especialmente una descripción formal, así como una inclusión de la obra en la vida y periodos estilísticos del artista. Para argumentar este estudio se aportan una serie de documentos que constatan el proceso de localización de la obra desde su ejecución hasta nuestros días.

## El autor: Juan Bautista Porcar Ripollés 1889-1974

De Juan Bautista Porcar se puede decir que fue un gran pintor y escultor, conocedor y entusiasta del paisaje y de la tierra castellanense, colaborador de la protección del Patrimonio Artístico durante la Guerra Civil, arqueólogo sin formación aunque de profesión<sup>1</sup>, incluso algo de inventor, pero ante todo Porcar fue un trabajador incansable, que contribuyó a la pintura hasta el último día de su vida, a pesar de haber tenido que superar graves vicisitudes a lo largo de ella.

Juan Bautista Porcar nació en el año 1889 en el arrabal de San Félix, Castellón, dentro de una familia plenamente dedicada a las tareas agrícolas, inculcándole una fuerte religiosidad.

Ya desde pequeño mostró grandes aptitudes para el dibujo, por lo que no le fue difícil conseguir, en 1906, una beca de la Diputación Provincial de Castellón dirigida a su formación en la Escuela de Bellas Artes de San Carlos en Valencia, pupilo de importantes pintores y escultores, como Julio Cebrián Mezquita o José Aixa. Allí, se ve al igual que otros tantos, inevitablemente



Juan Bautista Porcar Ripollés.



**Izquierda.** *La zorra*, 1930, óleo sobre lienzo.

Destruído en la actualidad.

**Derecha.** Niña posando para el pintor en su estudio.

influenciado por Joaquín Sorolla y Mariano Benlliure, ya afamados artistas en la época, también alumnos de esta Escuela con anterioridad.

Acabada su etapa de formación, regresa a su Castellón natal, donde fundará la llamada *Agrupación Ribalta*, asociación que con el tiempo pasará a ser lo que se conoció como la *Escuela Mediterránea*. Esta agrupación estaba dirigida fundamentalmente al afianzamiento de la pintura entre los jóvenes artistas de la época, a los cuales, Porcar instruía e intentaba traspasar sus conocimientos ya adquiridos.

En su trayectoria artística fue imprescindible la figura del banquero barcelonés Agustín Valls Vicens. Son años para Porcar de gran felicidad, en los que al ser acogido por esta familia burguesa para enseñar a sus hijos acerca de la estética, dibujo y pintura, pudo dedicarse plenamente al arte, además de poder ir introduciéndose en una sociedad que posteriormente le ayudaría mucho al impulso de su carrera. Tanto es así, que en 1918 ya expone sus primeras obras, aunque escultóricas y sin una buena acogida por parte de la crítica.

No es hasta al año siguiente, cuando Porcar expone por primera vez la llamada pintura de *nens*, que alterna con alguno de sus paisajes, en la galería *La Pinacoteca* de Barcelona, lugar que le ayudará a vender la gran mayoría de sus obras, así como a ir haciéndose un hueco en el gusto burgués de la sociedad barcelonesa, dentro de la estética *noucentisme*.

Por lo tanto, la primera etapa de su carrera, se puede decir que transcurre entre los años 1924-25 y 1934-35 y se caracteriza principalmente por la mencionada pintura de niños, así como por las exposiciones individuales que organiza en esta galería de la Ciudad Condal, comenzándosele a conocer como *pintor dels nens* o incluso se le llegó a nombrar como el nuevo Murillo<sup>2</sup>.

La pintura de niños, se caracteriza por formar unas composiciones amables, idílicas e idealizadas, de carácter decorativo, con una distribución diagonal o triangular, donde los niños parecen estar ambientados en un estilo clásico. Se trata de unas figuras que ocupan por completo el primer plano, pudiéndolas así llamar monumentales, muy cercanas a la escultura, en las que se pueden encontrar unas ciertas notas pastoriles, dejando en un segundo plano el paisaje del fondo, reducido incluso a manchas de color.

Se trata de unas pinturas de estudio, donde todo está minuciosamente calculado, ya sea la postura del niño, la inocencia y dulzura de su expresión, así como una luz cálida, natural, regulada mediante elementos que la minimizaran, difuminaran o dirigieran.

<sup>1</sup> En 1933, realiza junto con Gonzalo Espresati y Eduardo Codina, el descubrimiento del importante conjunto pictórico rupestre del Barranco de la Gasulla en Ares del Maestre, a partir del cual entrará en contacto con los grandes arqueólogos Henri Breuil y Hugo Obermaier. Cit. (Perís Domínguez, 1991).

<sup>2</sup> De esta primera etapa, es muy complicado la recopilación de obras, puesto que la gran mayoría se encuentran en colecciones particulares, ya que fueron adquiridas mediante venta directa o por obsequio, práctica muy habitual por parte del autor, a las familias o amigos de los que recibe ayuda durante su estancia en Barcelona.





La realización de estas obras en su primera etapa, tiene como motivo principal su propia subsistencia, venida por la necesidad de vivir de una profesión enormemente complicada, así como por la reciente muerte de su protector.

Conseguido su objetivo, fue rebasado rápidamente, llegando a adquirir un nombre dentro del panorama artístico de la época<sup>3</sup>. Por lo tanto, en poco tiempo ya se había hecho una clientela fija, formada por los burgueses del ensanche barcelonés<sup>4</sup>.

Pero este éxito en Barcelona no duraría mucho más tiempo, pronto comenzó a criticársele de museísta, por lo que paulatinamente las pinturas de niños irán desapareciendo en sus exposiciones. Aprovechando la fama que le habían proporcionado años antes, se introdujo por completo en la representación del paisaje, género que ya cultivaba con anterioridad aunque en menor medida.

A pesar de las antiguas críticas, el autor no podrá abandonar el tema que tan buenos recuerdos le trae, recuperándolo, aunque muy tímidamente, a partir de los años 1945-46, con una pincelada mucho más libre, así como con un color extremadamente expresivo<sup>5</sup>.

Al estallar la Guerra Civil, su actividad pictórica se va a ver interrumpida teniendo que regresar a Castellón. Allí, aunque vivió momentos difíciles debido a su ideología, muy tradicional, participó intensamente en la protección del Patrimonio Histórico<sup>6</sup>, rescatando infinidad de bienes para evitar su destrucción. Tal fue su compromiso que incluso asumió el papel de vocal en la Junta Republicana del Tesoro Artístico de Castellón<sup>7</sup>.

Al finalizar la Guerra, siguió fielmente involucrado a la causa del salvamento del Patrimonio, aunque ahora trabajando como restaurador de todas la piezas religiosas que habían sido destruidas o deterioradas durante los tres años anteriores.

El tema del paisaje será ya el que cultive durante la mayor parte de su vida, obteniendo gracias a él numerosos premios y galardones<sup>8</sup>. Demostrará una fuerte predilección por su tierra castellonense, ya sean marjales, pasos a nivel, escenas portuarias, o simplemente la flora de los campos, repleta de colorido, que tantas veces de niño había recorrido. Estos paisajes se distinguen por la sencillez de su tratamiento, la justa proporcionalidad de la luz y la estrechez de los horizontes frente a la amplitud de los cielos siempre cambiantes. De esta forma amplió un género, hasta entonces poco representativo, que le hizo volver a la cima de su carrera recordando los tiempos en los que triunfaba con sus *nens* en Barcelona, pudiendo vivir de la pintura el resto de su vida<sup>9</sup>, alternando las exposiciones en España con su participación en diversos certámenes internacionales, como en Venecia<sup>10</sup>, Oslo, París o Buenos Aires.

**Izquierda.** *Campestre*, 1929, óleo sobre lienzo, 80x100 cm.

**Derecha.** *Portuaria*, 1946, óleo sobre lienzo, 97x130 cm.

<sup>3</sup> Cfr. *Mirador. Semanari de literatura art i política*, Barcelona, 23 de abril 1936, p. 7.

<sup>4</sup> ...*Tratábase de trabajos muy «profesionales», muy del gusto de los que el propio artista (en carta que me escribió el 5-1-1973) llamaba «mis parroquianos burgueses del ensanche».*

Cit. (Aguilera Cerni, 1973, p. 67).

<sup>5</sup> *Maleneta*, 1946, óleo sobre lienzo, 65 x 45 cm.

Vid. (Espresati, 1946, pp. 16-34).

<sup>6</sup> Cfr. (Castellón de la Plana Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico, *Un documento de la destrucción de arte en la zona roja. El libro de actas de la Junta Republicana del Tesoro Artístico de Castellón*, 1939).

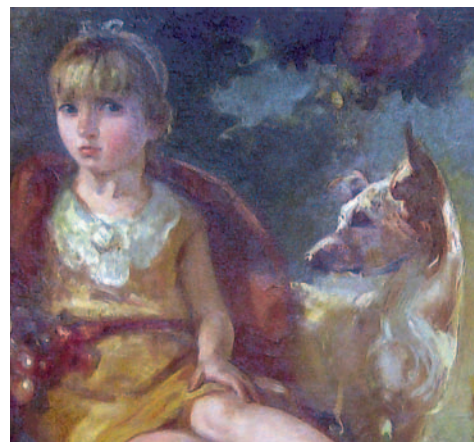
<sup>7</sup> Cfr. (Olucha Montíns, 2004).

Cfr. (Castellón de la Plana Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico) op. cit.

<sup>8</sup> En 1950 obtiene la segunda medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes que organizaba el Ministerio de Educación Nacional, con la obra *Paso a nivel*, a raíz de la cual fue nombrado Académico Correspondiente a la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en Madrid. En 1954 obtiene la primera medalla en la misma exposición con la obra *Portuaria*.

**Izquierda.** *Autorretrato*, 1974,  
óleo sobre lienzo,  
100 x 81 cm.

**Derecha.** Detalle *Tardoral*,  
1933, óleo sobre lienzo,  
90 x 170 cm



Pero en la vida de Juan Bautista Porcar, no todo son éxitos y reconocimientos. En la década de los 60 comenzará a notar una disminución de la visión provocada por una degenerativa dolencia de cataratas. No obstante y a pesar de que ya no veía el color, sino que todo tenía un aspecto oscuro y gris, su entereza y fuerza de voluntad le hicieron no dejar de pintar, y es más, es ahora cuando sus paisajes experimentan nuevas tendencias que se acercan mucho al expresionismo.

Tras ser operado con éxito, recuperó una visión que casi tenía perdida, llena de colores y de luz, matices que comenzó a introducir con fuerza en sus obras, utilizando una potente pincelada y unos pigmentos extremadamente puros.

En estos sus últimos años de vida, continuó con su producción artística, además de redactar una obra autobiográfica, titulada *Trencs, moradures i verducs*<sup>11</sup>, trabajando hasta casi la fecha de su muerte, acaecida el 3 de octubre de 1974.

## Tardoral: Estudio estilístico

La obra que aquí nos ocupa, se encuentra dentro de la temática de niños, especialmente importante, como ya se ha comentado anteriormente, en sus primeros años de actividad.

Sus características propias no son particularmente especiales, ya que coinciden con la mayoría de lienzos de la misma temática estilísticamente hablando, con la excepción de su tamaño. En relación con esto, cabe decir que de entre todas las pinturas de niños que han llegado a la actualidad y se encuentran localizadas, no abundan las de este formato.

En el lienzo aparecen tres figuras sumergidas dentro de un espacio natural, que aunque no adquiere importancia, aporta esa luz tan cálida, característica de su obra. Asimismo, en la representación se incluye un perro, detalle que también puede verse en obras como *Diana cazadora*–1929-, *El Berenar*–1930-, *Niña con perro* o *Nen del Gos*, siendo frecuente la inclusión de animales pasando a formar parte de las composiciones acompañando a los niños.

La pincelada de Porcar es suelta y deshecha, pero utilizada con una gran maestría, plasmando su amplia formación junto con los grandes artistas de la época. En el fondo se hace mucho más acusada esta característica, resolviendo los elementos naturales, como árboles, flores y frutas, con manchas de color, muy equilibrado respecto al empleado para el resto de la composición.

<sup>9</sup> Vid. (*Mirador: Semanari de literatura art i política*, 1936, p. 7).

Vid. (*Revista Itinerario de Arte*, 1946, p.2).

<sup>10</sup> La Gaceta de Bellas Artes, en su número 435, aparecido en julio de 1934, inserta un Paso a nivel, intercalado en el texto que tituló España fuera de España y subtítulo la XIX Exposición Internacional de Venecia.

Cit. (Puerto Mezquita, 1964, p. 88).

<sup>11</sup> (Porcar Ripollés, 1974).

El aspecto de su pintura es similar al conseguido con el empleo de espátula, aunque él, por lo menos en esta época, siempre empleara el pincel. Por lo tanto, se trata de una textura mate de aspecto muy rugoso, y con una gran cantidad de pintura formando empaste, especialmente en las zonas trabajadas con una menor minuciosidad, como son todos los elementos que rodean a las tres figuras, incluyendo al animal.

Por norma general, prevalece la ausencia de líneas delimitando los contornos, ya que se trata de una pintura extremadamente directa, donde lo que destaca y potencia es el color, nunca el dibujo, consiguiendo unas formas curvas y suaves. Esto no quiere decir que Porcar no fuera un buen dibujante, prueba de ello son las numerosas obras realizadas a sanguina y carboncillo<sup>12</sup>.

De esta forma, las figuras adquieren una gran sensación de volumen, gracias a las gradaciones cromáticas y a este empleo del color para diferenciar los distintos elementos. De estas obras, siempre se ha comentado el aspecto escultórico de sus figuras, muy unido a su otra faceta artística, donde las figuras ocupan por completo el primer plano, dando una sensación de monumentalidad y a la vez de acercamiento, entroncándolo con esa sensación de ternura con la que pretendió, y consiguió, llegar a la clientela de su obra, la sociedad barcelonesa. Parte de este mérito también lo tiene la luz, de foco no destacado pero que envuelve toda la composición, prevaleciendo los reflejos dorados, con un valor muy expresivo. Esta luz tan característica, se puede ver mucho mejor en el paisaje, quizás, al principio muy influenciada por la figura de Sorolla, pero comprendiendo el peligro que conllevaba dicha influencia, prefirió familiarizarse más con los discursos de Goethe<sup>13</sup>.

Este color, del que tanto se ha hablado y que maneja con una gran soltura se basa en unos tonos muy cálidos, que ayudan a introducir el tema representado en una estudiada atmósfera, que aportará esa dulzura, delicadeza y en definitiva, un aspecto tranquilo y un aire clásico a sus obras. La paleta del pintor está compuesta principalmente por los colores primarios, gracias a los cuales resulta la obtención del resto, todos ellos siempre tendentes al dorado o amarillo.

Generalmente en su pintura de niños destaca una fuerte ausencia de perspectiva, con muy poca intención de destacar el espacio y la profundidad. Para él, el asunto destacado son las figuras, el fondo únicamente le sirve de vehículo para la inclusión de los personajes en este ambiente tan característico de su obra, así como para la expresión a través del color del decorativismo, que tanta fama le aportó.

Aunque el paisaje se encuentre carente de perspectiva y no sea minucioso, habla mucho de sí mismo, de la primera etapa, en la que las pinturas estaban realizadas en interiores o incluso en el exterior, en el jardín de la pequeña caseta independiente que hacía las veces de estudio, pero siempre dentro de un ámbito natural, que posteriormente llegará con más fuerza para permanecer ocupando casi todas sus obras.

La composición de esta obra es la habitual en el pintor, en la que los personajes están dispuestos formando una alineación horizontal frente al espectador. En este caso, es interesante cómo destaca al personaje central, elevándolo ligeramente respecto a los demás.

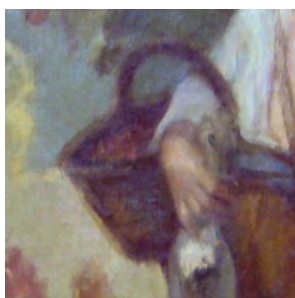
Igualmente, en las composiciones y los personajes que utiliza el pintor, se aprecia una cierta originalidad, diferenciándose de sus predecesores más inmediatos, Martí Alsina, Brull e incluso Obiols, alejándose de sus composiciones más rígidas. Por lo tanto, se puede entender que esta figura tuviera una importancia especial, ya sea por su posición más elevada o porque es la única que mira directamente al espectador. Esta tipología aparece frecuentemente en las obras que poseen un título alusivo al retrato<sup>14</sup> lo que es muy probable que esta también sea una de ellas. Esto explicaría, la ausencia de información de los tres años siguientes a su ejecución, aunque simplemente se trata de una hipótesis.

<sup>12</sup> Por lo general, son más tardías y pueden tratarse de temas de niños que había pintado con anterioridad, dentro de su primera etapa, modificadas o variadas ligeramente en su composición. Estos bosquejos, en su mayoría, se encuentran en colecciones particulares, por lo que también se han encontrado moviéndose por el mercado del arte en casas de subastas.

<sup>13</sup> Vid. (Puerto Mezquita, p. 74) op. cit.

<sup>14</sup> p. ej. *Emilieta*, 1933, óleo sobre lienzo, 81 x 100 cm; *Pepita*, 1933, óleo sobre lienzo.





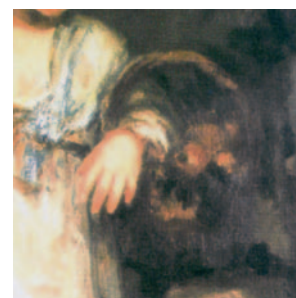
Tardoral, 1933, 90x170 cm.



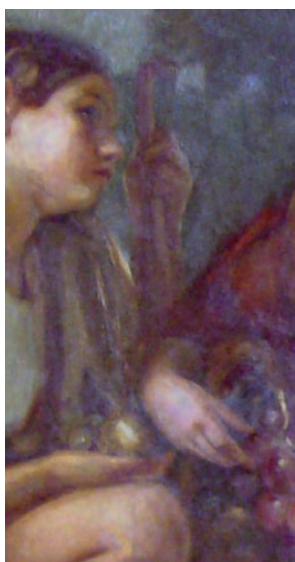
El Berenar, 1930, 90x170 cm.



Nena descalça, 1929.



Nenes del girasol, 1929, 92x74 cm.



Tardoral, 1933, 90x170 cm.



Caragoleta, 1928.



Idilio, 1928, 73x100 cm.



Pepín y Angelita, 1928.

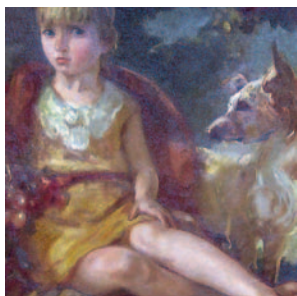
En lo que respecta a los elementos de índole no formal, la obra refleja naturalismo, especialmente en las posturas de los niños, muy infantiles y habituales en ellos, representadas generalmente a través de los escorzos. Este naturalismo también se encuentra reflejado en el idealismo de las figuras, todas ellas con un aire clásico, que lo acentúan todavía más.

Este naturalismo idealizado queda patente, a su vez, en la indumentaria de los personajes, muy pastoril en ciertos elementos como puede ser el cayado, el zurrón, las cestas con alimentos o el animal abatido.

En este sentido, cobra fuerza la hipótesis de que se trate de un retrato del personaje central, ya que es el único que no aparece representado con una indumentaria pastoril, además de concentrar toda la atención a través de la mirada del personaje situado a su derecha, e incluso por la curiosidad que parece sentir el perro hacia esta niña.

Respecto a las características comunes entre el lienzo *Tardoral* y otros de la misma época y estilo se pueden ver claramente, incluso se han encontrado modelos afines a varias obras, al igual que sus posturas, así como complementos y atuendos.

Es el caso de las cestas con frutos o alimentos, cayados, animales o incluso la postura del niño, que aparecen de forma muy similar en una gran cantidad de obras.



Tardoral, 1933, 90x170 cm.



Mendigant Fortuna, 1929.



Pepín y Angelita, 1928.



Pepita, 1933.

## Tardoral: Fuentes Documentales

Para el estudio de esta obra ha sido determinante la existencia de un sello adherido al reverso de la obra, concretamente en el marco. Este sello era un identificador de la que fue llamada *Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico*. Gracias, en parte a los datos allí citados, se ha podido realizar una investigación llegando a rastrear el proceso y trayectoria de la obra, desde el año de su ejecución, prácticamente, hasta nuestros días.

En este sello aparecía el siguiente texto, con los campos manuscritos a lápiz:

JUNTA DELEGADA DE INCAUTACIÓN, PROTECCIÓN  
Y SALVAMENTO DEL TESORO ARTÍSTICO  
Nº INVENTARIO: 12092  
PROCEDENCIA: Agrupación S.M.  
Nº DE COLEC.: 151



Sello de la Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico.

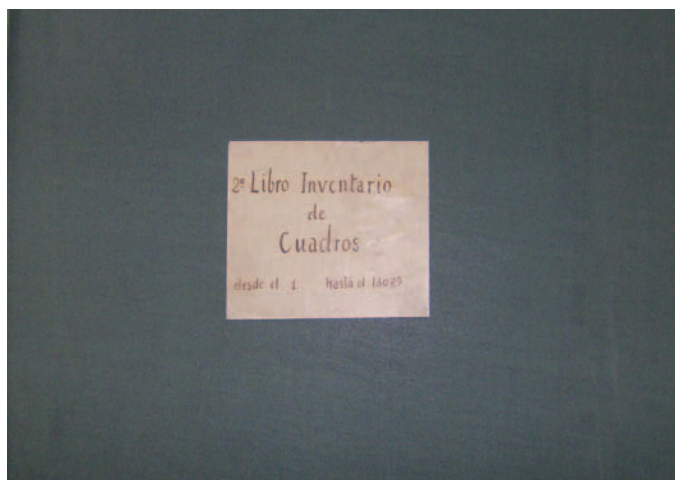
La Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico fue un organismo creado por el gobierno de la República ante el temor de que la Guerra provocara revueltas, pudiendo arremeter contra el patrimonio artístico, especialmente el perteneciente a la Iglesia Católica<sup>15</sup>. En el mes de Julio de 1936, el gobierno Republicano, desconcertado por la sublevación militar iniciada días antes, no se preocupó en un primer momento por la protección de las obras de arte, pensando quizás en la brevedad de la sublevación. Fue la Alianza de Intelectuales Antifascistas, de los que surgió la idea de crear una Junta, en un primer momento formada por siete vocales y un presidente<sup>16</sup>. De esta forma, se comenzó a actuar sobre museos, iglesias, conventos y cualquier edificio dependiente de la administración del Estado.

La Junta Central derivó a otras tantas filiales, en las diferentes provincias de todo el territorio republicano, donde cada una de ellas, estaba formada por un presidente y varios vocales, dependiendo el número de la importancia de los bienes o de la cantidad de los mismos para ser incautados. Al igual que en el resto de España, esta delegación también se creó en Castellón; el Castellón de Porcar, que junto a otros, algunos de ellos también artistas, siendo el caso de Juan Adsuara, escultor y amigo de nuestro pintor, formaron parte de esta cuadrilla que, trasladándose a los lugares y cargando personalmente todos los objetos incautados, ayudaron a salvar el Patrimonio artístico castellonense<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Antes del inicio de la Guerra, en el año de la proclamación de la República, ya se quemaron una serie de conventos, como puede ser el Colegio de Nuestra Señora de las Maravillas en la calle Bravo Murillo. Al inicio de la Guerra Civil aumentó la quema o destrucción de conventos, es el caso de la Basílica de Nuestra Señora de Atocha, la Colegiata de San Isidro o el Convento de Santo Domingo el Real, ubicado en la calle Claudio Coello, que además sirvió como cuartel para los milicianos de la CNT y posteriormente de «checa».

<sup>16</sup> Todos los datos relacionados se encuentran recogidos en las *Actas de las reuniones de la Junta de Incautación y Protección del Tesoro Artístico*, IPHE

<sup>17</sup> Cfr. (Olucha Montíns) op. cit.



Libro inventario de cuadros incautados. Archivo, IPHE, Madrid.

**«Sesión de constitución de la Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico de Castellón y su provincia, celebrada el día 3 de Junio de 1937.**

En la ciudad de Castellón, a tres de junio de mil novecientos treinta y siete, reunidos en el salón de sesiones del Consejo Provincial los señores que al margen se expresan<sup>18</sup>, componentes de la Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico de Castellón y su provincia, siendo las once horas veinte minutos de la mañana, bajo la presidencia del Consejero de Cultura del Consejo Provincial don Joaquín Marco Tur, declaró éste abierta la sesión.

El señor Presidente manifiesta que la Dirección General de Bellas Artes, a propuesta de la Junta Central del Tesoro Artístico, y de acuerdo con lo dispuesto en la Orden de cinco de abril último, había acordado con fecha 29 del pasado mayo (acuerdo publicado en la Gaceta de la República del día de hoy) nombrar una Junta con jurisdicción en Castellón de la Plana y su provincia, formada por el Consejero Provincial de Cultura como Presidente; don Juan Castelló y Tárrega; don Juan Porcar Ripollés, pintor; don Juan Bta. Adsuara Ramos, escultor; don Vicente Sos Bainat, Comisario-Director del Instituto Nacional de Segunda Enseñanza; don Samuel Ventura Solsona, del Cuerpo de Archivos y don Ángel Sánchez Gozalbo, como Vocales.»<sup>19</sup>

El criterio seguido por la Junta para la organización de la documentación se basaba en la agrupación en carpetas, por asuntos o por instituciones, con todos los documentos derivados de toda la correspondencia de las instituciones con la Junta. Originalmente se encuentra organizado en nueve legajos, subdivididos a su vez en dichas carpetas<sup>20</sup>.

Inv.	Colec.	Materia	Dimensiones	PROCEDENCIA	ASUNTO	ESCUELA O AUTOR	Depósito	Observ.
12092	151	L	90 x 170	Agrupación S.M.	Tres niños con frutas y perro	J. Porcar	M.A.	
12093	152	"	42 x 72	"	San Gabriel con el Niño	Esc. española S. XVIII	"	"
12094	153	"	55 x 25	"	Frutas y flores	F. Cordero	"	"
12095	154	"	60 x 50	"	Vista de Alacant	Esc. española S. XVI	"	"
12096	155	"	70 x 60	"	Busto de San Sebastián	Copia antigua, Museo	"	"
12097	156	"	28 x 70	"	Retrato de San Sebastián	Esc. napoleónica S. XIX	"	"
12098	157	"	75 x 70	"	Retrato de Isabel II, de media figura	Esc. española S. XIX	"	"
12099	158	"	75 x 55	"	Retrato de caballero con bastón y la mano en el pecho	Esc. española S. XVIII	"	"
12100	159	"	75 x 87	"	Grupo mixto al pie de la cruz	Esc. española S. XVII	"	"
12101	160	"	156 x 110	"	Tobías y un ángel	Esc. flamenga S. XVII	"	"
12102	161	"	90 x 170	"	Tres niños con frutas y perro	J. Porcar	"	"
12103	162	"	45 x 129	"	Retrato de familia de caballeros de media figura	J. Porcar	"	"
12104	163	"	55 x 75	"	Familia de campesinos con vitablo al fondo	Esc. flamenca S. XVI	"	"
12105	164	"	54 x 73	"	Interior con familia de aldeanos etc.	Esc. flamenca S. XVI	"	"
12106	165	"	70 x 55	"	Retrato de señora con cofia, de media figura	Ballesteros 1832	"	"
12107	166	"	60 x 47	"	Busto de militar con bigote y penilla (busto)	F. de Madrazo	"	"
12108	167	"	63 x 84	"	Aldeanos bailando en el campo	Esc. española S. XIX	"	"
12109	168	"	32 x 55	"	Señora echada en el suelo, bigote y sombrero	M. Dantigny	"	"

<sup>18</sup> Presidente: Joaquín Marco Tur. Vocales: Juan Bta. Adsuara Ramos, José Castelló y Tárrega, Vicente Sos Bainat, Juan Bta. Porcar Ripollés, Samuel Ventura Solsona, Ángel Sánchez Gozalbo. Secretario: Vicente Gimeno Michavila.

<sup>19</sup> Cit. (Castellón de la Plana Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico, pp. 11-12) op. cit.

<sup>20</sup> Cfr. (Prous Zaragoza, <http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/M0901-03-1-7-PDF1.pdf>, p.228)

Página del Inventario de cuadros incautados de la Junta, donde gracias a los datos que aparecían en el sello, se ha encontrado su registro.

Inv.	Colec.	Materia	Dimensiones	Procedencia	Asunto	Escuela o Autor	Depósito	Observ.
12092	151	L	90 x 170	Agrupación S.M.	Tres niños con frutas y perro	J. Porcar	M.A.	



Quedaba constancia de la catalogación en los libros *Registro-Inventario de cuadros* en este caso, aunque paralelamente también se realizaron de *Objetos y Muebles*.

En alguno de los casos, se complementaba este asiento con otro tipo de ficheros, como fotografías, que la propia Junta se encargó de realizar, como ya he dicho, tan sólo en algunas obras. En el caso de que el registro de la obra se viera acompañado por una fotografía de la misma, quedaba registrada su existencia mediante la letra F, en lápiz rojo, en el campo de observaciones<sup>21</sup>.

Las obras, una vez incautadas, eran trasladadas y depositadas en diferentes puntos para su seguridad, generalmente estos lugares eran los depósitos de los diferentes museos, en el caso que nos atañe, de Madrid. La referencia al depósito de la obra aparece en el campo definido con este mismo nombre. Todas las obras de al menos esta página, según aparece en el inventario, fueron trasladadas a los almacenes del Museo Arqueológico de Madrid, y allí, en principio, pasó la Guerra el lienzo de Porcar<sup>22</sup>.

La Junta desde su creación, incautó un número bastante elevado de obras<sup>23</sup>. Número al que se sumaron todas las incautaciones de otro tipo de agrupaciones, que tras el estallido de la Guerra realizaron una labor paralela a la Junta pero independiente en lo que se refiere a la protección del Patrimonio Artístico. Se trata de la Agrupación Socialista Madrileña, la CNT o el Partido Comunista.

En el caso de la obra que aquí se estudia, cobran mucha importancia las incautaciones de estas organizaciones, especialmente las de la Agrupación Socialista Madrileña, responsable de su incautación<sup>24</sup>.

Estas organizaciones comenzaron a actuar apenas estallada la Guerra, por lo que el volumen de obras bajo su protección, en la fecha

En Madrid, a 28 de Julio de 1937  
 Personados en Francisco Giner 3  
 Agrupación Socialista Madrileña  
 D. Manuel a. Laviada – Rafael Pellicer  
 D. Antonio Bisquert – Vidal Arroyo  
 D. Antonio Buero<sup>27</sup>



Número de orden	Clase de obra	Dimensiones	Obra atribuida a	Observaciones
148	(428) lienzo	0,90 x 1,70	Tardorar. J. Porcar	

Documento original por el que la Junta quedaba encargada de la protección de los bienes incautados por la Agrupación Socialista Madrileña. Archivo, IPHE, Madrid.

<sup>21</sup> Este registro fotográfico fue adquirido por el Estado en la década de los 80 y actualmente se encuentra custodiado en los archivos del Instituto del Patrimonio Histórico Español.  
<sup>22</sup> Es curioso que en los inventarios de la Junta de Madrid constan varias obras de Porcar, por lo que se supone que todas se encontrarían en Madrid en el momento de su incautación. Pero, en el lugar donde debía haber un mayor número de obras del autor, en Castellón, no consta ningún registro de incautación de ninguna de ellas. Según un estudio publicado del Conservador del Museo de Belles Arts de Castelló, Ferran Olucha Montins. op. cit.  
<sup>23</sup> En total constan 22670 asientos, a los que se incorporan las incautaciones de otras agrupaciones. Vid. (Prous Zaragoza, p.225) op. cit.  
<sup>24</sup> Cfr. (Diario *Claridad*, 18 de abril, 1937, p.8).

Expediente nº 1696  
 DUPLICADO  
 RECIBO  
 de la entrega a D Instituto Hispano-Marroquí  
 Depósito Comisaría General  
 de los objetos que a continuación se relacionan.

Madrid, 23 de Mayo de 1942  
 El propietario,  
 p.o. Francisco Alcantara

Nº de orden	OBJETOS	Nº de fotografía	Destino
1	Escena campestre, por J. Porcar.-170 x 91	1701	
2	Batalla.- siglo XVIII.-159 x 170.	906.	

Número de orden	Objeto	Número de fotografía	Clasificación
1	Escena campestre. Por J. Porcar.-170 x 91	1701	

Documento original por el que la Comisaría General reparte los bienes no reclamados, en este caso, al Instituto Hispano Marroquí. Archivo, IPHE, Madrid.

en la que se creó oficialmente la Junta, era considerable. En un principio, no se quiso colaborar con la Junta Republicana recién creada, ya sea por el no reconocimiento o la desconfianza por parte de estas agrupaciones.

Fue en el año 1937 cuando, por el motivo que fuera, accedieron a colaborar para poder crear un inventario común, por lo que todas las obras pasaron bajo la jurisdicción de la Junta de Madrid<sup>25</sup>.

El problema de que esta y otras muchas obras fueran incautadas por todas éstas agrupaciones no oficiales, es que la labor de catalogación e inventariado fue escasa, no existiendo o conservándose documentación acerca de las incautaciones<sup>26</sup>. Este hecho se traduce en una imposibilidad de conocer la procedencia original de la obra, al no constar ningún dato acerca de ella, por lo que la Junta en su catalogación tan sólo pudo dejar constancia de la procedencia, refiriéndose a la Agrupación de la cual recibía la obra, no de su propietario.

El 22 de abril de 1938 se crea la *Comisaría General del Servicio de Defensa*, destinada a la recuperación de los bienes incautados a través del llamado *Servicio de Recuperación Artística*. Los objetivos de este nuevo servicio se dirigieron fundamentalmente a la devolución de las obras de los depósitos constituidos por las Juntas del Tesoro Artístico Republicanas, así como los de otras organizaciones, llevadas a cabo entre los años 1939 y 1943.

Para ello, se investigaba la posible propiedad de todos los objetos, utilizando para ello las *Actas de Incautación*. En el caso de que el dueño del objeto figurara en estas actas o en algún otro documento de incautación, este servicio, de novedosa creación por las tropas nacionales, localizaba y establecía contacto con la persona o entidad, redactándose en el momento de la entrega un documento llamado *Acta de Devolución*.

Por el contrario, si no era posible el establecimiento de una propiedad para el objeto, se le catalogaba como desconocido, para pa-

<sup>25</sup> Cfr. (Diario *Claridad*, 3 de diciembre, 1937, p. 3).

<sup>26</sup> Información proporcionada por el Director del Archivo y Biblioteca de la Fundación Pablo Iglesias, Aurelio Martín Nájera.

<sup>27</sup> Rubricado al final del documento por cada uno de los implicados.



sar a una exposición en la que todas aquellas personas que durante la Guerra hubieran tenido que entregar sus bienes para su protección y todavía no les hubieran sido devueltos pudieran reclamar su propiedad.

Asimismo, para controlar todas las obras que se encontraban incautadas en los numerosos depósitos por toda la ciudad de Madrid, se crearon diferentes sectores del Servicio de Recuperación, encargados de catalogar todo el proceso de devolución. Dentro de esta documentación se encuentra un enorme fichero fotográfico<sup>28</sup> con las imágenes de prácticamente todos los bienes incautados por la Junta.

Como ya he dicho anteriormente, en el caso de que no se conociera propietario de la obra, como pasaba con todas las obras procedentes de la Agrupación Socialista Madrileña, se preparaba una exposición. Es de suponer que esta práctica se llevó a cabo con todas ellas, y en el caso de que nadie reclamara la obra en un período de tiempo, es posible que, como ocurrió con *Tardoral* de Porcar fueran donadas o repartidas por las diferentes instituciones de nueva creación, con la toma de control de las tropas nacionales asentadas en Madrid.

En este caso, tal y como aparece en el documento original llamado Acta de Devolución, la obra fue entregada al Instituto Hispano Marroquí, en origen propiedad del Instituto Ramiro de Maeztu y actualmente inexistente.

El Instituto Ramiro de Maeztu tiene como precedentes el instituto-escuela de segunda enseñanza creado en 1918, con el fin de probar una nueva metodología pedagógica durante seis años. Tras este período se vio clausurado.

Posteriormente, a los tres días de acabar la Guerra Civil, por una orden ministerial firmada por Pedro Sainz Rodríguez en Vitoria se reducían los Institutos de Enseñanza Media en Madrid a seis: San Isidro, Cardenal Cisneros, Cervantes, Lope de Vega, Isabel la Católica y Ramiro de Maeztu, siendo estos dos últimos, de nueva creación.

Al Instituto Ramiro de Maeztu pertenecían dos internados, el Hispano Marroquí y la Residencia Nacional *Generalísimo Franco* de Enseñanza Media. El internado Hispano Marroquí funcionó desde el curso 1940-41, y se encontraba situado en un pabellón junto a la antigua Residencia de Estudiantes.

Este internado estaba fundamentalmente dirigido a la convivencia de alumnos españoles con sus iguales marroquíes y africanos, especialmente los hijos de notables personalidades a fines al Régimen o huérfanos de caídos marroquíes durante la Guerra Civil, a modo de agradecimiento por la ayuda prestada a la sublevación militar que llevó al enfrentamiento abierto<sup>29</sup>.

Finalmente, al extinguirse el internado Hispano Marroquí, la obra, objeto de este estudio, pasó a ser propiedad del Instituto Ramiro de Maeztu, del que dependía el anterior.

Y es así como desde entonces, la obra de Juan Bautista Porcar, titulada *Tardoral*, se encuentra bajo la tutela de dicha institución madrileña.

Finalizada la investigación acerca de la trayectoria de la obra, se ha podido comprobar según los argumentos expuestos, que es prácticamente imposible averiguar la localización original. Por lo tanto, llegados a este punto, e intentando esclarecer esos años que van desde la eje-

---

<sup>28</sup> Entregado el 30 de abril de 1943 al Instituto Diego Velázquez del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Actualmente se encuentra en la Unidad de Tratamiento Archivístico y Documentación (UTAD) del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC. Se ha comprobado el número de la fotografía con este fichero, llamado «Archivo de Recuperación», y lamentablemente no coincide la fotografía con la obra, ya que el número se correspondía con un retrato. Según Rosa María Villalón Herrera, responsable de dicho archivo, este error en la catalogación es muy habitual, debido a la falta de rigor profesional en la labor de clasificación de las fotografías en relación con el depósito donde se encontraba la obra, ya que dentro de cada depósito la numeración empieza con la cifra uno.

<sup>29</sup> Instituto Ramiro de Maeztu: <http://www.educa.madrid.org/web/ies.ramirodemaetztu.madrid/index.html>

cución de la obra en 1933 hasta el primer indicio documental de su existencia en 1937, inevitablemente la única posible reconstrucción del pasado es mediante una hipótesis.

Conociendo ya todos los datos que conciernen a la vida del autor y a su obra, podría decir, que es posible que la obra fuera llevada para ser expuesta en Barcelona, concretamente en alguna de las exposiciones de *La Pinacoteca* de Barcelona de abril de 1934 o mayo de 1936.

Allí, probablemente, fuera vendida a alguna familia con recursos de la ciudad catalana, o quizás también pudiera ser, que la obra se tratara de un retrato que Porcar realizó mediante encargo, y que no hubiera estado nunca expuesta en esta galería de Barcelona.

Fuera como fuese, posteriormente fue trasladada a Madrid, donde fue incautada, ya que es bastante improbable que la obra fuera incautada en algún otro lugar por alguna delegación de la Agrupación Socialista, y posteriormente trasladada a Madrid para pasar a la colección de obras incautadas por dicha agrupación con sede en esta ciudad<sup>30</sup>.

## Importancia de la obra

Hoy en día, Juan Bautista Porcar Ripollés está «considerado como el pintor castellanense moderno más importante, tanto por el valor de su producción como por los máximos galardones de los que fue merecedor»<sup>31</sup>.

El lienzo que en este artículo se estudia, es un tanto especial. En primer lugar, se trata de una obra que pertenece a la primera época del artista, que aunque dentro de ésta es tardío, se trata en general de un conjunto de obras muy valoradas. Este valor añadido a toda la pintura de temática de niños del pintor, en parte se ha establecido por la localización de estas obras en colecciones particulares, siendo éste un campo muy complicado de catalogar y estudiar.

Por otro lado, el formato de la obra es realmente llamativo, ya que es un tanto grande para lo habitual en el pintor, que generalmente trabaja lienzos de como máximo unas medidas que se encuentran en torno a 80 x 100 cm o inferior, a excepción de dos obras contemporáneas y una posterior<sup>32</sup>. Por lo tanto, dentro de las obras conocidas del autor, tan sólo hay una que se pueda comparar en valor con ésta, siendo el lienzo titulado *El Berenar*, de idénticas medidas, ejecutado tres años antes y expuesto en la galería *La Pinacoteca* al año siguiente.

Para argumentar todos los datos expuestos en lo relativo al valor de la obra, se ha estudiado también el mercado de arte, especialmente en Madrid, Barcelona, Valencia y Castellón. La primera, por encontrarse el cuadro actualmente en dicha ciudad y el resto por ser el radio en el que se movió el pintor a lo largo de su vida.

Es curioso cómo se ha podido comprobar que en el lugar donde el pintor se encuentra más valorado, es decir, en Barcelona, Valencia y especialmente Castellón, el precio estimado del bien dobla al que se puede dar en cualquier otra provincia, como Madrid<sup>33</sup>.

Teniendo en cuenta el hecho de que de esta obra hasta el momento se desconociera su existencia, ya que desde el año 1937, probablemente antes, se encuentra fuera de su localización original, haya resultado ser una obra muy apreciada con un valor elevado, por lo tanto con este artículo lo que se pretende es resaltar la calidad y el valor de dicho bien cultural.

<sup>30</sup> Cfr. (Diario *Claridad*) op. cit.

<sup>31</sup> Cit. (Olucha Montins, 2005, p. 1).

<sup>32</sup> *Niños con pájaro y perro*, 1929, óleo sobre lienzo, 107 x 130 cm. *El Berenar*, 1930, óleo sobre lienzo, 90 x 170 cm. *Col.loqui*, 1959, óleo sobre lienzo, 97 x 196 cm.

<sup>33</sup> Apreciación corroborada por Ferran Olucha Montins, Conservador del Museu de Belles Arts de Castelló.

## Conclusión

Con todos los documentos aquí aportados se ha querido exponer la trayectoria sufrida por una obra principalmente a causa de la Guerra Civil Española, que como tantas otras desconocidas que, quizá por la autoría poco relevante o por desconocimiento, como es el caso, hayan pasado inadvertidas ante la Historia.

Habiendo consultado los archivos del Instituto del Patrimonio Histórico Español, se puede comprobar cómo la labor de todas las organizaciones, ya sean oficiales o no, para la protección del patrimonio fue realmente ejemplar, en la que participaron numerosos intelectuales junto a infinidad de personas anónimas, que gracias a todos ellos estas obras han llegado hasta nuestros días.

## Centros de documentación

- Biblioteca Nacional.
- Instituto de Educación Secundaria Ramiro de Maeztu.
- Instituto del Patrimonio Histórico Español: Teresa Díaz Fraile. Responsable del archivo Central.
- Hemeroteca Municipal de Madrid.
- Unidad de Tratamiento Archivístico y Documentación (UTAD) del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC: Rosa María Villalón Herrera.
- Museu de Belles Arts de Castelló: F. Olucha Montins, Conservador Jefe.
- Fundación Pablo Iglesias: Aurelio Martín Nájera, Director del Archivo y la Biblioteca.
- Fundación Dávalos Fletcher: José Vicente Ramón Moreno, Delegado.
- Rafael Lozano art gallery.
- Subastas Galería de Arte.

## Agradecimientos

- Ferran Olucha Montíns. Conservador Jefe del Museu de Belles Arts de Castellón.
- Teresa Díaz Fraile. Responsable del archivo Central del IPHE.
- Rosa María Villalón Herrera. Unidad de Tratamiento Archivístico y Documentación (UTAD) del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC.

## Bibliografía

- AGUILERA CERNI, V. (1973): *Porcar*. Valencia. Fernando Torres.
- AGUILERA CERNI, V. (1981): *Seis maestros de nuestra pintura: Joaquín Agrasot, José Benlliure, Benjamín Palencia, Ignacio Pinazo, Juan Bautista Porcar, Joaquín Sorolla*. Valencia. Vicent García Editores.
- ARGERICH, I. Y ARA, J. (2003): *Instituto del Patrimonio Histórico Español. Protegido: memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil: Museo Nacional del Prado, del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003*. Madrid. Subdirección General de Información y Publicaciones. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- ARTOLA TOMÁS, B. (1929): «Les valors líriques del paisatge en l'obra del pintor Porcar». *Boletín de la Sociedad castellonense de Cultura* (X), Castellón. 209-211
- ESPRESATI, C. (1946): «Figuras y paisajes de Juan Bautista Porcar». *Arte Español. Revista de la Sociedad española de amigos del Arte* (Año XXX. V de la 3ª época, t. XVI), Madrid. 16-34.
- BREUIL, H., OBERMAIER, H. Y PORCAR, J.B. (1936): *Las pinturas rupestres de la Cueva Remigia*, Castellón. Madrid. Tip. De Archivos. Castellón de la Plana, Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico. (1939): *Un documento de la*

- destrucción de arte en la zona roja: (El libro de Actas de la Junta Republicana del Tesoro Artístico de Castellón*. Bilbao. Jefatura Nacional de Propaganda.
- FOLCH I TORRES, J. (1927): «El pintor Porcar». *Gasete de les arts* (66), Barcelona. 4-7.
- GASCÓ, A.J. Y VALLS, X. (2003): *El Puerto y el Grao en el paisaje de Porcar*. Castellón. Autoridad Portuaria de Castellón.
- MORENILLA, J. (1980): *Porcar y el paisaje castellonense*. Valencia. [El Autor].
- MUÑOZ IBÁÑEZ, M. (1994): *La pintura valenciana de la posguerra*. Valencia. Universitat de Valencia.
- OLUCHA MONTÍNS, F. (2004): *El tesoro artístico castellonenc durant la guerra civil*. Castelló de la Plana. Sociedad Castellonense de Cultura.
- OLUCHA MONTÍNS, F. (2005): *El Berenar. Museu de Belles Arts de Castelló*. Castelló de la Plana. Diputació de Castelló,-
- Patrimonio Artístico Bancaja. (1999): *La pintura valenciana del siglo XX*. Valencia.
- PERIS DOMÍNGUEZ, J. (Coord.) (1991): *Porcar 1889-1974*. Valencia, Servei de Publicacions de la Conselleria de Cultura. Educació i Ciència de la Generalitat.
- PORCAR RIPOLLÉS, J. B. (1999): *El pinar del grau: art i costumisme*. Castelló de la Plana, Ajuntament de Castelló de la Plana. Fundació Dávalos Fletcher.
- PORCAR RIPOLLÉS, J. B. (1974): *Trencs, moradures i verducs: corpus fotogràfic d'escultures, fetes, per Joan Batiste Porcar*. Castellón de la Plana. Societat Castellonenca de Cultura.
- PROUS ZARAGOZA, S.: *Fuentes documentales sobre el Tesoro Artístico durante la guerra civil en el Instituto del Patrimonio Histórico Español*. <http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/M0901-03-1-7-PDF1.pdf>. Ministerio de Cultura.
- PUERTO MEZQUITA, G. (1964): *El pintor Porcar: su vida y afanes*. Castellón de la Plana. Sociedad Castellonense de Cultura.
- VALLS I BACH, R. (2001): *Joan B. Porcar*. Barcelona. Infiesta.
- (1927): «La exposició de arte del Ateneo». *Heraldo de Castellón. Diario decano y el de mayor circulación de la provincia* (27 de Abril), Castellón. 1.
- (1929): «El pintor Porcar en Barcelona». *Taula de lletres valencianes* (2), Valencia.
- (1936): «Porcar». *Diario Mirador. Semanari de literatura art i política* (23 de Abril), Barcelona. 7.
- (1937): «Agrupación Socialista Madrileña. Su labor desde que empezó la sedición fascista». *Diario Claridad* (18 de Abril), Madrid. 1.
- (1937): «El Tesoro Artístico. La Agrupación Socialista Madrileña entre obras de gran valor». *Diario Claridad* (3 de Diciembre), Madrid. 3.
- (1941): «Exposiciones». *Revista Itinerario de Arte* (5), Barcelona.





# Aportación a la obra de Juan Antonio Salvador Carmona. Una estampa calcográfica del «Cristo Varón de Dolores»

Mario Antonio Moreno Nieto \*

La obra que nos ocupa ha sido utilizada como práctica en varias de las asignaturas de tercer curso de la ESCRBC de Madrid, en la especialidad de Documento Gráfico. Gracias a la interdisciplinariedad de los contenidos de dichas asignaturas se ha podido analizar la pieza con cierta profundidad. Así, creemos que de dicho estudio merece la pena destacar, ante todo, el descubrimiento de un grabado inédito de su autor, lo cual supone una aportación a su obra. Además se ha realizado la primera descripción formal y estilística de la pieza y se ha desarrollado de forma clara y extensa el tema iconográfico, el cual es motivo de confusión en determinadas obras y catálogos.

En cuanto a los demás estudios y tratamientos no pretendemos aportar nada nuevo, si bien constituyen, en conjunto, un análisis completo de la obra.

*Palabras clave: grabado, aguafuerte, iconografía, tema cristológico, Varón de Dolores, Trinitarias, catalogación y peritaje.*

*CONTRIBUTION OF THE WORK OF JUAN ANTONIO SALVADOR CARMONA.  
AN ENGRAVING STAMP OF 'CHRIST, THE MAN OF SORROWS'*

*The work under analysis has been used as a practice work in several third year subjects of the Higher School of Conservation and Restoration of Cultural Heritage in Madrid, in the specialty of Graphic Document. Due to the interdisciplinary contents of such subjects, said piece could be deeply analyzed. Therefore, we think that from said analysis it is important to highlight particularly the discovery of a unknown engraving of the author, entailing a contribution to his work. Besides, the first form and stylistic description of the piece has been made and the iconography aspect has been clearly and exhaustively developed, what is the cause of confusion in certain works and catalogues. Regarding the other studies and discussions, we do not intend to contribute anything new, but they jointly constitute a complete analysis of his work.*

\* Licenciado en Historia del Arte. Diplomado en Turismo. Alumno de la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

✉ maicomn2005@hotmail.com

Recibido: 29/4/2008  
Aceptado: 17/06/2008

*Keywords: engraving, aqua fortis, iconography, Christ Theme, Man of Sorrows, Trinitarian, Cataloguing and technical studies.*

## Introducción

Con motivo de la restauración de un conjunto de estampas que se está llevando a cabo en la ESCRBC de Madrid han aparecido, entre otros, una pareja de grabados inéditos donde se representa un tema muy particular.

Las estampas pertenecen al Monasterio de las Trinitarias de San Ildefonso de Madrid y han sido cedidas temporalmente para su restauración, por parte de la Comunidad de Madrid.

Lo excepcional de este bien cultural radica fundamentalmente en ser una obra desconocida del autor y, por tanto, no estar incluida en ninguna publicación sobre la producción del artista. Además destaca la singularidad del motivo representado, el cual está referido a una escultura determinada ubicada en el interior del Monasterio de las Trinitarias de Madrid. Dicha escultura, y por tanto la estampa, plasman una iconografía que en numerosas ocasiones es confundida con otra tipología que se representa de forma similar. Aquí se explicará el origen y desarrollo de ambas iconografías aclarando el motivo de su confusión.

El autor de este artículo ha sido el encargado de la restauración de varias de dichas estampas y, en especial, ha centrado su interés en una de ellas sobre la cual ha realizado un estudio de catalogación, expertización y tasación de dicho bien cultural.

En cuanto a la restauración no se aporta nada novedoso en relación a lo que se enseña en la ESCRBC de Madrid, si bien se comprueba la eficacia de los tratamientos realizados.

Además, coincidiendo con las prácticas en el laboratorio de química, hemos podido realizar unos análisis de fibras que corroboran otros estudios históricos.

Este trabajo fue presentado en la asignatura de Peritaje, Catalogación y Tasación de Bienes Culturales.

## Estudio histórico-artístico

### Ficha técnica

- **Autor:** Juan Antonio Salvador Carmona. Con inscripción fuera de la imagen, en el margen inferior izquierdo de: *J. Ant<sup>o</sup>. Salvador Carmona, sc.*
- **Objeto:** Grabado.
- **Título de la obra:** *Sagrada Efigie del Santísimo Cristo coronado de espinas.*
- **Materia:** Papel continuo.
- **Técnica:** Aguafuerte.
- **Medidas:** 212 x 147 x 0,2 mm.
- **Descripción básica:** Se trata de un grabado al aguafuerte que representa al *Cristo Varón de Dolores*. La imagen esta incluida en un óvalo vertical a modo de marco. Debajo del óvalo se encuentra una cartela en la que se incluye una inscripción.
- **Estilo:** Barroco.
- **Iconografía:** Tema cristológico. *Varón de Dolores*.
- **Inscripciones:** Se aprecian dos tipos de inscripciones.
  - Dentro de la imagen. Incluida en la cartela situada en la parte inferior de la imagen aparece la siguiente inscripción: *Sagrada Efigie del S.<sup>mo</sup> Christo coronado de Espinas./ que se venera de Escultura en el Coro del mui Religioso/ Convento de Monjas Trinitarias de Madrid. El Il.<sup>mo</sup> S.<sup>o</sup> Obispo/ de Tagaste concede 40 días de Indulgencia rezando un Padre nuestro/ ante esta Imagen, pidiendo por la exaltación de nuestra Santa Fé.*

**Arriba.** Anverso y reverso.

Estado antes de la restauración.

**Abajo.** Anverso y reverso.

Estado después de la restauración.

AUTOR: Juan Antonio Salvador Carmona.

TÍTULO: Sagrada Efigie del Santísimo Cristo coronado de espinas.

TÉCNICA Y SOPORTE: Aguafuerte sobre papel.

MEDIDAS: 212 x 147 x 0,2 mm.

LOCALIZACIÓN: Convento de las Trinitarias.

Comunidad de Madrid.



- Fuera de la imagen. En el margen inferior aparecen dos inscripciones referidas al autor y al lugar donde se venera.  
El nombre del autor se encuentra en el lado izquierdo y textualmente dice: *J. Ant.º Salvador. Carmona, sc.*  
La otra inscripción está centrada y dice: *Se hallará esta estampa en dicho Convento.*
- **Marcas:** No figuran.

- **Marco:** No posee.
- **Estado de conservación y restauración de la obra:** Presenta una pérdida de las dimensiones originales (se encuentra recortada de forma irregular); manchas originadas por restos de cinta autoadhesiva en los bordes inferior y superior y una mancha en el reverso de origen desconocido.
- **Uso/función:** Estampa devocional.
- **Contexto cultural:** Edad Moderna – principios de la Edad Contemporánea. La Ilustración.
- **Datación:** Finales del siglo XVIII-1805.
- **Localización original:** Convento de las Trinitarias. Comunidad de Madrid.
- **Localización actual:** Convento de las Trinitarias. Comunidad de Madrid.
- **Propietario:** Convento de las Trinitarias.
- **Bibliografía específica:** Sin bibliografía específica.
- **Observaciones:** Obra sin catalogar.

## Análisis estilístico

### Descripción

Es un grabado al aguafuerte, realizado sobre papel continuo. En él se representa a una escultura del siglo XVII que responde a la iconografía de Cristo como *Varón de Dolores*.

### Elementos formales

La composición de la estampa viene establecida por la figura del Cristo Varón de Dolores inscrita dentro de un marco ovalado. El marco se apoya sobre un elemento arquitectónico que en su parte frontal tiene una cartela con una inscripción. Por la sombra que proyecta el marco se aprecia que queda apoyado sobre una superficie de fondo oscuro.

La figura es de medio cuerpo, correspondiente a las de busto prolongado. Muestra corona de espinas y heridas en las manos y en el costado de donde brota la sangre, la cual también aparece salpicando todo el cuerpo. Se representa además con una soga al cuello y parte del paño de pureza.

Esta imagen sobresale sobre un fondo negro, casi uniforme, alterado tan sólo por la aureola en forma de resplandor que se proyecta por detrás de la cabeza.

El dominio de los efectos de claroscuro logra crear una clara sensación de volumen, lo cual se consigue mediante el uso de líneas de diferente grosor y la separación dejada entre ellas, realizado con gran maestría por parte del autor. De este modo se obtienen violentos contrastes de blancos y negros enfatizando la sensación de volumen. A ello contribuye también la iluminación frontal de la figura y el hecho de que ésta se encuentre ligeramente ladeada hacia la izquierda -mientras dirige la mirada al espectador-. Con ello se consigue en la imagen una zona del cuerpo más iluminada, que se recorta sobre el fondo, y otra de penumbra. Ambas zonas están claramente marcadas, lo cual favorece la creación de ese efecto de volumen, destacando la figura del fondo y acercándola al espectador.

El blanco y negro propio del grabado y la intensidad de contrastes remarcan el patetismo de la escena habitual en este tipo de estampas devocionales.

<sup>1</sup> Papel fabricado con una máquina consistente en una cinta sinfín sobre la que se va depositando la pulpa, de forma que no se obtienen hojas de papel sino largas tiras de este material. Este tipo de papel se caracteriza por tener una dirección longitudinal de las fibras debido al movimiento de la máquina, lo cual hace que se dilate más en sentido transversal. De este modo si tiene verjura será una falsa verjura.

*Fuente:* Viñas, Vicente. *Las técnicas tradicionales de Restauración*. Un estudio RAMP preparado por Vicente Viñas y Ruth Viñas. París. UNESCO. 1988.

<sup>2</sup> A pesar de que la gran mayoría del papel continuo está fabricado con pasta de madera, por la época en que vive el autor del grabado es imposible que esté realizado con este tipo de materia prima, ya que aún no se había utilizado. El uso de la madera como materia prima para fabricar papel se da a partir de mediados del siglo XIX.

## Formas de expresión

Se trata de una imagen figurativa que quiere expresar con gran realismo el sufrimiento de Jesucristo.

La anatomía de la figura incide en ese sufrimiento contenido que se muestra a través de la musculatura de los brazos marcando las venas. Por el contrario, el cuerpo se representa mórbido, con cierta flacidez tras haber pasado por la muerte.

Se logra captar una belleza real y serena, que transmite tensión y fuerza interior, sin hacer manifestaciones de un dramatismo desgarrado. Además, se muestran con claridad las heridas de donde mana la sangre para causar una mayor sensación de realismo, provocando el sentimiento devocional en los fieles al contemplar la obra.

El rostro sigue la dirección del cuerpo, a pesar de que la mirada se dirige al espectador. Es un rostro con barba bifida, cabello ondulado y nariz recta.

Por otro lado, el elemento destacado de la soga que le cuelga del cuello transmite el peso de un sufrimiento, más psíquico que físico, y responde al dolor que siente por la humanidad.

En el paño de pureza se ha eliminado el lazo para anudarlo que tanto se ha representado en las esculturas del S. XVI y el perizoma aparece sujeto con una cuerda siguiendo el modelo escultórico en el que se basa. Muestra gran cantidad de pliegues con luces y sombras donde se aprecia la maestría del grabador.

Se trata de una imagen atemporal, que no representa un episodio concreto de la vida de Jesucristo sino que utiliza elementos de la Pasión para remarcar su piedad e incitar a la devoción y la meditación.

## Estudio físico: técnicas artísticas y materiales

### SopORTE

La obra se encuentra realizada sobre un papel continuo<sup>1</sup> de color blanco. Este tipo de papel suele tener mayor homogeneidad en el espesor de la hoja debido a que la máquina deposita la pulpa de forma más uniforme que en las formadoras utilizadas para fabricar papel hecho a mano. La dirección de fibra del papel de esta obra es longitudinal a la imagen.

Al ser del siglo XVIII, se deduce que es un papel<sup>2</sup> realizado con «trapos», el cual está compuesto principalmente de algodón y fibras liberianas, con un alto contenido de celulosa pura, por lo que su conservación en condiciones normales de humedad y temperatura es bastante buena.

El papel para el grabado de esta época se hacía ya con un determinado grosor para facilitar que este se introdujera mejor en los surcos abiertos en la plancha, al ser sometido a la presión del tórculo. De esta forma se impregnaba mejor de tinta ya que el papel se introducía húmedo en el tórculo, adaptándose al relieve de la plancha.

Además, a este tipo de papel se le aplica un encolado o apresto para evitar que el papel absorba la tinta y se extienda, es decir, para evitar que la tinta se corra al ser impresa. De este proceso depende el grado de permeabilidad.



## Tinta

Este tipo de tinta está caracterizado por tener como disolvente un medio graso que normalmente se consigue a partir de un procesado del aceite de linaza. El pigmento suele ser negro de humo o de carbón, el cual es obtenido a través de la calcinación de sustancias orgánicas, y resulta muy resistente a alteraciones producidas por la luz.

El disolvente realiza a la vez la función de aglutinante. Es un aceite y, por tanto, insoluble en agua, pero a la vez también se hace insoluble en sustancias grasas cuando, al envejecer, alcanza un cierto grado de polimerización (Calvo, 2003).

Por tanto, este tipo de tinta tiene un alto grado de estabilidad ofrecido principalmente por el tipo de pigmento y por el grado de insolubilidad del aglutinante; sin embargo, al ser este último un elemento graso, puede verse alterado por procesos de oxidación. Esta oxidación puede a su vez afectar al papel rompiendo las cadenas de celulosa por oxidación e hidrólisis. (Bello Urgellès, C. y Borrell Crehuet, À. 2001).

## Capas de protección

A este tipo de obra no se le solía aplicar ningún tipo de barniz ni capa de protección.

## Utensilios empleados

Plancha de metal, barniz protector, puntas de acero, raspadores, bruñidores, ácido, disolvente, tinta de impresión, tórculo y papel.

## Técnica

El aguafuerte es una técnica indirecta y lineal de grabado calcográfico donde, sobre la superficie de una lámina de metal delgada y perfectamente lisa, se aplica una capa de barniz protector. El grabador dibuja con puntas de acero y otros instrumentos levantando así el barniz y dejando el metal al descubierto. De este modo, mediante la utilización de ácidos corrosivos del metal, normalmente ácido nítrico, se van realizando los surcos en la plancha. Las tallas abiertas en la superficie metálica corresponden a la imagen de la estampa, lo que significa que este tipo de grabado va asociado a una estampación en hueco.

Esta técnica, conocida desde el S. XV, fue empleada en un primer momento como complemento del buril en lo que se conoce como talla dulce. Esto ocurrió así hasta finales del S. XVIII, cuando la práctica del aguafuerte pasó a ser la técnica dominante gracias a la incorporación al grabado por parte de los pintores y, más especialmente, de Rembrandt (Blas Benito, 1994).

## La firma

La obra no aparece firmada por el autor de su puño y letra. En esta época lo común era grabar en la misma plancha el nombre del autor con letra caligráfica, tal y como aparece en el grabado que nos ocupa.

## Estudio científico

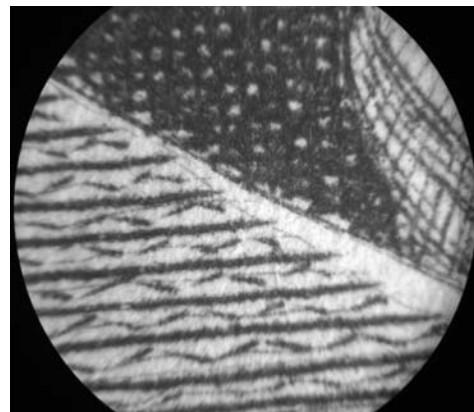
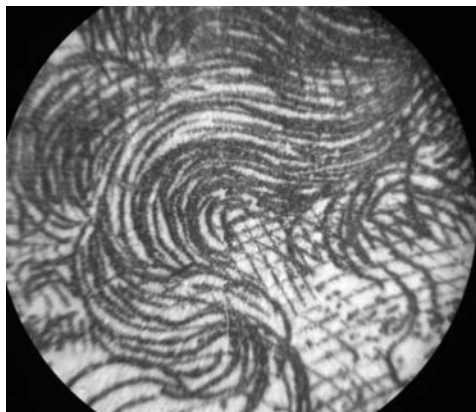
Se han realizado los análisis que hemos considerado precisos para confirmar y tener pruebas fehacientes de lo que a simple vista podíamos intuir. Las técnicas empleadas han sido las siguientes:

<sup>3</sup> *La talla dulce no es, en sentido estricto, un procedimiento sino, más bien, un tipo de lenguaje visual que caracteriza a la estampa europea de los siglos XVII y XVIII, resultado de la conjunción de dos técnicas de grabado calcográfico – el aguafuerte y el buril – y de un método normalizado para el tratado de líneas – la teoría de trazos -. Este término sólo es aplicable en la catalogación de estampas antiguas ya que es un sistema visual ajeno a la estética contemporánea. Así, aunque se tiende a confundir con el grabado a buril, por ser este el procedimiento dominante, las láminas de cobre comenzaban a grabarse al aguafuerte. Pero en aguafuerte se trazaban las líneas generales de la composición, los contornos de las figuras y los paisajes de fondo. Sobre estas líneas el burilista introducía las colecciones de buriladas para crear sombras y conseguir efectos de volumen y profundidad.*  
Fuente: Blas Benito, Javier.; *Arte gráfico. Diccionario*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Calcografía Nacional. Madrid. 1994.

Distintos detalles de la obra observados a través de la lupa binocular.

### Lupa binocular (o microscopio estereoscópico)

Con este método de examen se ha confirmado que la técnica utilizada para realizar el grabado es el aguafuerte. Dudábamos si podría ser talla dulce<sup>3</sup> y de este modo se buscaban trazos en los que se pudiera apreciar la entrada y salida de la herramienta (el buril) y la perfección propia de su trazo, pero con la ayuda del microscopio estereoscópico hemos podido apreciar que estos no existen. El trazo de las líneas, vistas con la lupa binocular, tiene ese toque vibrante y algo irregular propio de realizar el trazo a pulso y haber sido atacado por el ácido. No se aprecia en ningún sentido el surco propio de abrir la lámina con una herramienta como el buril.



### Identificación de fibras a partir de micromuestras

Se han realizado análisis de micromuestras del papel. Los resultados han determinado que el papel está realizado a partir de una mezcla de fibras de algodón y lino, habiéndose encontrado una mayor proporción de fibras de lino. Esto nos reafirma en la idea de que el papel está realizado con pasta de trapos machacados, como dijimos anteriormente.

Estas son fibras vegetales, lo cual quiere decir que su componente básico es la celulosa, pero no todas las fibras de este tipo tienen la misma composición. Las fibras con mayor cantidad de celulosa pura son las de algodón, lino y cáñamo. Entre ellas el algodón no contiene lignina y las dos últimas sí pueden contener alguna proporción.

Las fibras de algodón se obtienen del fruto de la planta de donde sale una masa de pelos blancos. Cuando maduran por completo y se secan, cada uno de estos pelos es una célula tubular, aplanada, con un acusado retorcimiento en espiral y unida a una semilla. La lon-

gitud de las fibras individuales oscila entre 1,3 y 6 cm. De las semillas nacen además otras fibras más cortas.

Pero la forma de las fibras en el papel, a pesar de que son también de algodón, aquí sería distinta debido al tratamiento de refinado que han sufrido en la fabricación.

En cuanto al lino, es una fibra que no se obtiene del fruto como el algodón sino que son fibras liberianas y, por tanto, proceden del tallo de la planta. Pero no todo el tallo es apropiado para la obtención de las fibras. En un corte transversal del mismo, estas se encuentran en una zona que tan solo está separada del exterior por la corteza.

La fibra del lino vista de forma longitudinal tiene forma cilíndrica y aparece con una especie de tabiques, a veces en forma de X y perpendiculares a la dirección de la fibra. En caso de hacer un corte transversal tendría forma pentagonal.

El método utilizado para el reconocimiento de estas fibras ha sido la microscopía óptica con luz transmitida que atraviesa la muestra. Con un aumento de 100x ó 200x es suficiente para ver la estructura y morfología de las fibras.

En realidad, el estudio con microscopía óptica sería un método de examen pero, a veces, los métodos de examen se convierten en métodos de análisis cuando los podemos comparar con patrones ya dados o fabricados por uno mismo.

Si observamos las fibras directamente al microscopio, estas tienen poco contraste, es decir, serían prácticamente invisibles. Por lo tanto, se utiliza un reactivo que nos ayude a ver mejor la estructura o morfología de las mismas coloreándolas de forma distinta en función de su composición.

El reactivo utilizado es el conocido como *reactivo de Herzberg*. Este se prepara con dos tipos de soluciones:

- a) I<sub>2</sub>: 2 grs.; KI: 20 grs.; H<sub>2</sub>O:100 ml.
- b) Zn Cl<sub>2</sub> seco: 400 grs.; H<sub>2</sub>O: 200 ml.

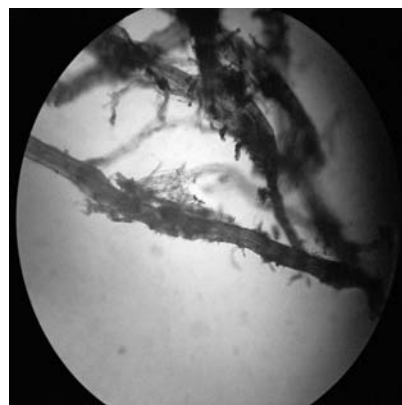
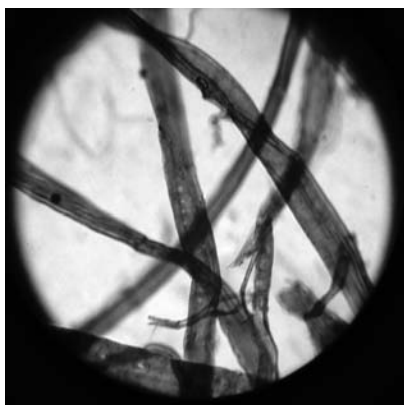
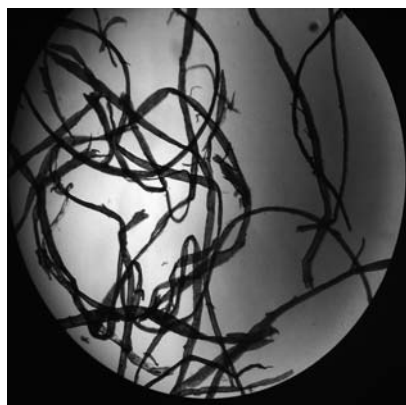
Las dos soluciones se mezclan, se agitan y se dejan decantar. Así la parte sólida se va al fondo y la parte líquida queda más o menos transparente y esta es la que se usa para teñir las fibras.

Este reactivo, aparte de ayudarnos a observar mejor las fibras, nos proporciona información sobre la composición de las mismas. De este modo, en contacto con fibras que no contengan lignina da un color rojizo, como es el caso del algodón y el lino. Otras fibras como las de pasta mecánica de madera, que contiene mucha lignina, darían un color amarillo y la pasta química de madera daría un color azul.

**Izquierda.** Mezcla de fibras de algodón y lino.

**Centro.** Fibras de algodón.

**Derecha.** Fibras de lino.



<sup>4</sup> A pesar de que lo que destaca es el grabado religioso, se empieza a realizar un tipo de grabado de carácter científico e incluso didáctico que se consolidará definitivamente en el S. XIX.

El estudio científico ha sido realizado en la asignatura de *Biología, física y química. Técnicas analíticas II*, bajo la supervisión de D. Javier Peinado.

## Valoración del Bien Cultural

### Breve contextualización

El autor se encuadra en España, en un panorama general que va del barroco a la Ilustración. En esta época, el grabado comienza a tomar relevancia ya que la reforma ilustrada ve en este procedimiento artístico un gran medio para difundir sus ideas. De esta forma se intentan monopolizar las Academias de Bellas Artes, llegando incluso a la censura, pero por otro lado se estimula la formación de oficiales creando a la vez un proteccionismo frente al grabado europeo.

En cuanto a la temática, sigue abundando, al igual que en los siglos anteriores, la estampa de tema religioso<sup>4</sup>, la cual estaba muy controlada y sometida a ciertas prohibiciones.

El oficio de grabador se encontraba ahora en la eterna disputa que habían sufrido sus colegas, los pintores y los escultores, unos siglos atrás sobre la consideración que merecía su arte. En esta época el grabado estaba considerado a caballo entre lo artesano y la dignidad que intentaban adquirir los medios académicos. Pero el trabajo del grabador normal finalmente estaba considerado como un oficio de mano y sólo ciertos grabadores de cámara consiguen su plena integración entre los artistas que se dedicaban a las «nobles artes».

La técnica más empleada en este periodo es la calcografía, es decir, el grabado en cobre, aunque también destacan algunos focos xilográficos. En este sentido se podría decir que la calcografía de calidad empezó prácticamente de la nada, dependiendo totalmente de Europa. Existía una falta absoluta de oficiales y las necesidades de estampas se cubrían con obras francesas, italianas y holandesas. Se pensó solucionar esta carencia importando grabadores extranjeros, pero finalmente se optó por pensionar a los artistas españoles en Francia y, en algunos casos, en Italia. Con esta cantera inicial apareció, dentro de la Imprenta Real, la Calcografía Real en 1789, lo cual impulsó y estimuló enormemente la profesión.

### Autor

Juan Antonio Salvador Carmona (1740-1805) es hermano y a la vez primer discípulo del que, para muchos autores, es el más representativo de los grabadores ilustrados de la corte y el mejor grabador a buril español, Manuel Salvador Carmona (1734-1820). Ya había estudiado dos años con Tomás López, uno de los compañeros de Manuel en París. Fue académico supernumerario en 1770 por sus interpretaciones de Murillo (El vinatero, La vendimiadora) y es el autor de Baile de máscaras (1805), obra maestra de Paret y Alcázar y, según Antonio Gallego, una de las mejores estampas de todo el siglo XVIII español. Fue grabador de cámara de Carlos IV siendo príncipe (1786) y también siendo ya rey, por sus interpretaciones de Lucas Jordán (Gallego Gallego, 1990).

A pesar de esto y de su amplia y excelente producción, Juan Antonio estuvo siempre a la sombra de su hermano mayor.

Fue un verdadero maestro en la creación de los efectos de claroscuro y del aguafuerte (Vega, 1992). De él se conocen cerca de doscientas estampas.

En la España de esta época no existían prácticamente grabadores en talla dulce; así, Ceán Bermúdez llega a decir: *el arte de grabar en dulce nació para España en la Academia de San Fernando*. Por lo tanto, la generación de grabadores de Salvador Carmona no tuvo una gran tradición de maestros a quien seguir. Así, los referentes más próximos fueron los primeros direc-

tores para el grabado de la Academia de San Fernando. Estos fueron Tomás Francisco Prieto (grabador de la Casa de la Moneda) y, especialmente, Juan Bernabé Palomino, quien corrió con la responsabilidad de enseñar a los futuros grabadores.

También habría que citar al grabador francés Charles Joseph Flipart (París, 1721-Madrid, 1797) que llegó a Madrid durante el reinado de Fernando VI e influyó asimismo en la mejora de las técnicas del grabado.

Un mes después de la fundación de la Academia, los primeros grabadores que obtenían una beca para París eran: Manuel Salvador Carmona<sup>5</sup>, Tomás López, Juan de la Cruz Cano y Olmedilla y Alfonso Cruzado. Poco después iría Juan Antonio Salvador Carmona. En París tuvieron como maestro al académico de la Real Academia de Pintura y Escultura de París, Nicolas Dupuis.

Nuestro autor ya se había iniciado en las artes junto a sus hermanos Manuel y José en el taller de su tío Luis, escultor de renombre. Cuando se decide finalmente por el grabado existen ya algunos grabadores de referencia en quien fijarse y de quien, sin lugar a dudas, poder recibir sabios consejos e influencias.

A la vez, Juan Antonio Salvador Carmona, a buen seguro, fue fuente de inspiración para otros muchos que vendrían detrás. Por otra parte, su hermano Manuel ocupó el lugar de Palomino tras la muerte de éste, acaecida en 1777.

## Iconografía

La imagen que aquí se representa, según la cartela que aparece en la parte inferior de la estampa, se refiere a la escultura del Varón de Dolores que se venera en el coro del Convento de las Trinitarias de San Ildefonso de Madrid (Morena Bartolomé, 2007). Se trata de una escultura anónima, del siglo XVII, en madera policromada.

Aunque en determinadas ocasiones el Varón de Dolores se confunde y se le llama también *Ecce Homo* como si fueran sinónimos, en realidad, son cosas distintas. *Ecce Homo* proviene del latín «*este es el hombre*» o «*he aquí el hombre*», traducción latina que aparece en la Vulgata de la frase griega **ἴδου ο ἀνθρώπος**. Una vez que Jesús había sido azotado, Poncio Pilatos le saca al balcón del Pretorio, la sede del gobernador romano, y lo muestra a la multitud: «Aquí tenéis al hombre» (Juan 19,5). Pilatos había ofrecido indultarlo con motivo de la Pascua, según era su costumbre, pero la gente pedía que le crucificaran y soltaran a Barrabás. Pilatos insistió en la inocencia de Jesús, pero finalmente cedió, declinando toda responsabilidad, se lavó las manos y lo entregó para que fuera ejecutado.

Por lo tanto, las representaciones del *Ecce Homo*, frecuentes desde el S. XVI, muestran a Cristo frente al espectador con los atributos propios de la Pasión, pero siempre antes de la crucifixión, es decir, con la corona de espinas, las señales de los azotes, la soga al cuello y las manos atadas... pero no con las señales propias de la crucifixión como las marcas de los clavos en las manos o la de la lanza clavada en el costado (Carmona Muela, 2001).

Cristo como Varón de Dolores o, como más ampliamente se le cita en distintas fuentes



<sup>5</sup> Para más información sobre otros compañeros de aprendizaje de Manuel Salvador Carmona en París, los cuales pudieron influir en su estilo, véase: Blanco Mozo, Juan Luís. *La otra cara de la Ilustración: la formación artística y la cultura del grabador Manuel Salvador Carmona a través del inventario de sus bienes (1778)*. Separata del Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte (UAM). Vols.: IX-X, 1998.

Varón de Dolores.  
Anónimo español.  
Segunda mitad del S. XVII



Varón de Dolores (1300).  
Santa Croce Gerusalemme.  
Roma.



6 El Varón de Dolores o Cristo sufriente, realmente no aparece en los evangelios. Los evangelistas recuerdan que Jesús fue arrestado, negado, ridiculizado, zarandeado, escupido, azotado, coronado con espinas y crucificado pero no hacen mención al dolor físico sufrido en ese evento. La Iglesia, sin embargo, reconoce alusiones al sufrimiento de Cristo en el Antiguo Testamento. Fuente: Marrow, James H. *Passion iconography in Northern European Art of the Late Middle Ages and Early Renaissance*. Ed. Van Ghemert. Kortrijk. 1979. p. 44.

7 En realidad todas estas imágenes son variantes de lo que se conoce como *Arma Christi*, donde se representan los atributos de la Pasión o sus efectos. Así, se puede encontrar el Varón de Dolores en distintas composiciones como con el *Arma Christi*, en la misa de San Gregorio, en el Juicio Final (Erwin Panofsky enlazó esta tipología con el Juicio Final donde Cristo exhibe sus heridas para suscitar no la compasión de los hombres o la clemencia de Dios sino el terror de los pecadores), en la Intercesión Christi (donde Cristo y la Virgen eran intercesores ante Dios), el Varón de Dolores como figura individual o acompañado, etc.

8 En el manuscrito del salterio de Munich (1270) aparece el primer ejemplo de «Varón de Dolores» en Alemania. Nos parece un ejemplo muy temprano si se tiene en cuenta que el precedente es la imagen de Santa Croce Gerusalemme de Roma, de finales del siglo XIII. Es decir, que serían prácticamente coetáneas. Esta proximidad en las fechas dadas por los autores la podemos justificar pensando que la imagen alemana está realizada en miniatura sobre un manuscrito, lo cual implica que la plasmación de la imagen en el papel a un tamaño tan reducido no conlleva gran cantidad de tiempo. El siguiente ejemplo alemán sería la pintura mural de la capilla de Santa Afra, en Schelklingen, de poco después de 1300.

inglesas y alemanas, *vir dolorum* en latín o Man of Sorrows y Schmerzensmann en inglés y alemán respectivamente, es un modelo iconográfico que con el tiempo ha ido adquiriendo distintas representaciones con muchas variantes, aunque todas ellas en relación con la Pasión de Jesucristo.

La primera vez que se cita a un Varón de Dolores como tal, se hace en el Antiguo Testamento en el libro de Isaías, (53,3-5): *Despreciado, deshecho de la humanidad, varón de dolores, avezado al sufrimiento, como uno ante el cual se oculta el rostro, era despreciado y desestimado. Con todo, eran nuestros sufrimientos los que llevaba, nuestros dolores los que le pesaban, mientras nosotros le creíamos azotado, herido por Dios y humillado* (Marrow, 1979).

Todas estas alusiones se interpretan como una prefiguración de lo que luego ocurrirá en el Nuevo Testamento, e influirá y será motivo de inspiración en toda la narrativa de la Pasión, mostrando a Jesús como un Cristo sufriente.<sup>6</sup>

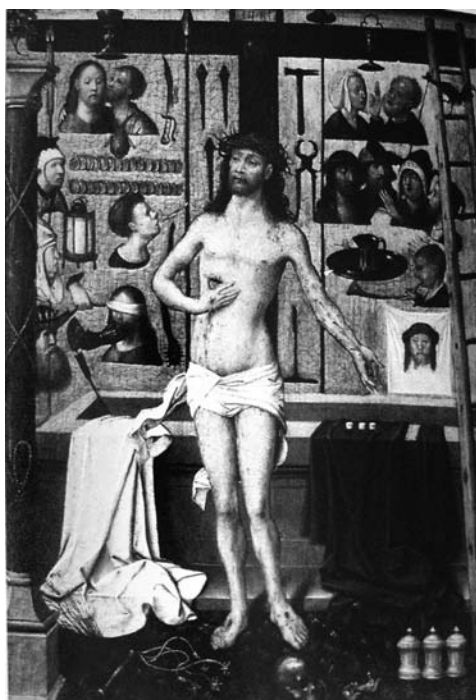
La intensificación de la devoción a la Pasión hizo que durante la Edad Media se crearan y se multiplicaran una gran variedad de representaciones<sup>7</sup> de diferentes etapas y aspectos del Cristo sufriente (MacDonald, 1998).

La imagen más numerosa y quizás la más conmovedora es la del Varón de Dolores como figura individual o *imago pietatis*, que hace referencia a esta representación de Cristo como figura fuera del tiempo (MacDonald, 1998), de la que se hablará más adelante.

El modelo iconográfico más antiguo que se conoce de la representación figurativa del «Varón de Dolores» sería, según Vetter (Vetter, 1963), el de un icono que se conserva en la sacristía de la iglesia del Santo Sepulcro de Jerusalén, obra que se remonta a la segunda mitad del siglo XII (VV.AA, 2003). Otros autores lo atribuyen a determinados iconos bizantinos o incluso a la liturgia griega, donde el Varón de Dolores superó al icono del crucificado (Mitchell, 2005).

La extensión posterior de esta representación ha sido relacionada en la literatura histórica con una imagen de fines del S. XIII de un «Varón de Dolores» en la iglesia de la Santa Croce Gerusalemme de Roma (MacDonald, 1998). Así, la representación del «Varón de Dolores» se convirtió en un tema frecuente de predelas y monumentos funerarios en el arte italiano del siglo XIV.

Esta fue la fórmula básica que entró rápidamente en el noroeste de Europa, especialmente en Alemania, a finales del siglo XIII<sup>8</sup>. Llegó a través de intermediarios italianos o por las peregrinaciones que se hacían a Roma, especialmente las del Año Santo de 1300, y aquí es donde aparece por primera vez la figura de Cristo como «Varón de Dolores» con los ojos abiertos. Se nos muestra además a un Cristo demacrado, con los brazos levantados exhibiendo las heridas, con la cabeza inclinada, el paño de pureza y rodeado por el Arma Christi. Este tema se convirtió en una representación muy generalizada en el norte de Europa donde, a finales del siglo siguiente, resultaron nuevas variaciones a través de atributos, especialmente de armas de la Pasión (*Arma Christi*) y el cáliz (MacDonald, 1998).



Posteriormente el modelo pasó a Francia, con la peculiaridad de que estaba sostenido por ángeles, y finalmente España adoptó, además del tipo francés, el tipo italiano y el alemán (Vetter, 1963).

Esta iconografía además está muy ligada<sup>9</sup> a lo que se conoce como «la misa de San Gregorio», donde se representa el momento en que el Papa celebraba la Eucaristía en la basílica romana de la Santa Cruz de Jerusalén. En el momento de la elevación, un asistente tuvo una duda de fe sobre la presencia real de Cristo. En respuesta, el mismo Cristo se apareció, rodeado de los instrumentos de la Pasión y llenando el cáliz con la sangre que brotaba de su costado. El tema, posiblemente una translación del milagro de Bolsena a San Gregorio, fue muy difundido en los siglos XV y XVI por toda Europa, gracias a las indulgencias concedidas a tal representación, divulgada por los peregrinos que visitaban la siete basílicas romanas y que fue repetida en monumentos funerarios y en retablos y altares de capellanías (Réau, 2000).

De este modo esta iconografía fue adoptada como una imagen devocional y de culto y creció de tal forma que se desarrollaron nuevos tipos para condensar el amplio rango de significados y atraer al devoto.

Así, la figura de medio cuerpo se conoció en diversas variantes: con las manos cruzadas hacia arriba, con los brazos superpuestos en posición casi horizontal, señalando la herida del costado y sosteniendo unas férulas,...

Ya desde mediados del siglo XIV hasta finales aparecen esculturas de figuras individuales, algunas a tamaño real, realizadas en piedra o en madera según fuesen para las jambas de un edificio o para el interior (Mitchell, 2005).

Este tipo de esculturas sería el precedente de la escultura anónima que se encuentra en el Convento de las Trinitarias.

En cuanto a grabados donde se desarrolle esta iconografía, el precedente más antiguo<sup>10</sup> que hemos hallado es una xilografía coloreada a mano de un Varón de Dolores. Se trata de una

**Izquierda.** Varón de Dolores con el Arma Christi. Goswin Van der Weyden. S. XV.

**Centro.** Misa de San Gregorio. Maestro I.A.M. von Zwolle. Grabado de mediados del S. XV.

**Derecha.** Varón de Dolores en madera. Finales del S. XV.

<sup>9</sup> Vetter, en la iconografía aquí referenciada, establece más conexiones con otros pasajes religiosos.

<sup>10</sup> Se desconoce cuándo y dónde comienzan los europeos a estampar imágenes impresas. Es posible que durante el siglo XIV, pero de manera subalterna y sin importancia. A finales del S. XV los grabados inundan Europa y se han constituido en algo insustituible. Probablemente, la xilografía es una invención oriental, y es posible que desde China llegara a Europa por medio de los árabes, o de los cruzados, o a través de las caravanas que atraviesan Rusia y Moscovia. Fuente: Gallego, Antonio. *Historia del grabado en España*. Ed. Catedra. Madrid. 1990.



**Izquierda.** Varón de Dolores. Xilografía. Mediados del S. XV. Instituto de Arte de Chicago. Fuente: MacDonald, A.A. [et al], 1998. p. 201.

**Derecha.** *La duda de Santo Tomás*, relieve del claustro de Santo Domingo de Silos.

**Abajo.** *Resurrección*, Piero della Francesca. Pintura mural. Museo Cívico Sansepolcro. 1463.



obra de mediados del siglo XV, donde se aprecia además el *Arma Christi* y que actualmente se encuentra en el Instituto de Arte de Chicago.

Una vez aclarado el origen y los precedentes de esta iconografía, cabe decir, en cuanto al significado de la imagen, que la representación de la Pasión se expone aquí a través de la figura de Cristo de una manera, según Biatostocki (Biatostocki, 1998), dramática y poética, donde se pasa de un plano narrativo a un plano existencial y de una dimensión temporal a otra intemporal, donde se crea un tipo de belleza adecuada a la imagen divina de un Dios sufriente. Por lo tanto, no es un *Ecce Homo*, no es la duda de Santo Tomás<sup>11</sup>, no es una resurrección<sup>12</sup>, es Cristo fuera del espacio y del tiempo. De ahí que el Varón de Dolores pueda aparecerse a los hombres como se supone que ocurrió en la misa de San Gregorio Magno del siglo VI-VII (una de las iconografías medievales más típicas) o en el Arma Christi (una representación de los instrumentos de la Pasión), flanqueado por santos o en multitud de escenas distintas.

Vetter también cita a Berliner, quien dedicó un estudio fundamental al contenido ideológico de la figura del «Varón de Dolores», con su simultánea yuxtaposición de muerte y vida. En este estudio se dice que *Cristo aparece simultáneamente como hombre y Dios, en las tinieblas del dolor y de la muerte, viviente en la vida atemporal* (Vetter, 1963).

La valoración del bien cultural se ha realizado para la asignatura de *Peritaje, catalogación y tasación de bienes culturales* y ha sido dirigida por D. Pablo Cano Sanz.

<sup>11</sup> Santo Tomás, ausente en la primera aparición de Jesús a sus discípulos después de su Resurrección, duda del relato de aquellos y dice: «Si no veo en sus manos la señal de los clavos y no meto mi dedo en el lugar de los clavos y la mano en su costado, no lo creo»; al encontrarse con Él, Jesús le invita a tocar sus heridas y el apóstol exclama: «¡Señor mío y Dios mío!». Tomás, por tanto, fue el primero en reconocer de un modo explícito la divinidad de Jesucristo (Jn. 20,19-29).

<sup>12</sup> En el Nuevo Testamento, Jesús se aparece a los discípulos una vez que había sido crucificado (Juan. 20,19-29).



## Importancia de la obra

La obra pertenece a una época de gran demanda de grabados. Por esta razón se realizó una inmensa cantidad de ellos, con unos temas muy recurrentes, de los cuales el más destacado es el religioso.

Carrete Parrondo (Carrete Parrondo, 1978) establece una clasificación en cuanto a la temática de los grabados de tema religioso en la España ilustrada. Entre ellos incluye las estampas de devoción y las reproducciones de obras de arte de tema religioso.

La estampa que estamos tratando cumple ambas funciones. En esta época era muy frecuente el encargo de grabados por parte de los conventos y monasterios. Estas imágenes las distribuían entre sus feligreses y lograban difundir determinadas devociones a la vez que obtenían algunos ingresos (Gallego Gallego, 1990). El tema solía ser la advocación del centro o las representaciones escultóricas que albergaban en su seno.

Por tanto, la importancia de la obra en su contexto histórico hay que encuadrarla en este ámbito. Se trataba de una estampa religiosa más aun que, eso sí, realizada por un grabador de considerable prestigio.

En la misma colección de grabados del Monasterio de las Monjas Trinitarias de Madrid encontramos una obra anónima de semejante calidad artística y representando el mismo motivo, es decir, la escultura del Varón de Dolores que se venera en el coro del Convento de las Trinitarias de San Ildefonso de Madrid.

Ambos grabados destacan por su gran dominio en la creación de efectos de claroscuro. A pesar de ello se pueden apreciar algunas diferencias.

Entre las más destacadas observamos que las imágenes se encuentran ubicadas en marcos decorativos distintos. Mientras la imagen de Salvador Carmona se encuentra incluida en un marco ovalado, donde no aparece la peana escultórica, la anónima está dentro de una hornacina y apoyada sobre la peana, lo cual recalca el hecho de estar plasmando una imagen es-



**Izquierda.** Sagrada Efigie del Santísimo Cristo coronado de espinas.

**Derecha.** Sagrada Efigie. Anónimo.

cultórica. Además, ambas están representadas desde un ángulo distinto y con expresiones diferentes. Así, la primera dirige la mirada hacia el espectador con un porte más sereno, mientras que la segunda lo hace hacia Dios Padre en una actitud de súplica.

También se aprecia, en la obra de Salvador Carmona, una atención especial a la anatomía que se comprueba en la representación del cuerpo y los brazos. Estos contienen más detalle, lo cual se traduce en un mayor realismo.

Por otro lado, el rostro de la estampa anónima se representa con mayor minuciosidad, una barba más recortada y el cabello menos enmarañado, lo que dota al semblante de mayor luminosidad y claridad.

En base a las diferencias mencionadas podríamos aventurar que la estampa anónima quizás fuese posterior a la de Salvador Carmona, ya que se aleja más del modelo escultórico original.

En principio, parece más lógico pensar que la primera representación que se hiciera de la escultura fuese más fiel al modelo original y que representaciones posteriores necesitasen diferenciarse de este modelo y, por tanto, de la primera representación realizada del mismo. De este modo, la obra anónima representa a la figura con una escasa barba y en ningún caso una barba bífida. Además, la mirada la dirige hacia arriba y no levemente inclinada hacia abajo como lo hace la original. El hecho de representar la base de la escultura parece otro elemento más para diferenciarse de la de Salvador Carmona.

Elena Páez Ríos recoge en su *Repertorio de grabados españoles en la Biblioteca Nacional* (Páez Ríos, 1983) otros grabados de J. Antonio Carmona con una temática similar como «Vº. Rº. de la Efigie de el S.S. Christo de el Perdón que se venera en el Rl. Sitio de S. Ildefonso... año 1768.» o «El Salvador del Mundo». Ambos grabados son representaciones de obras escultóricas, algo muy característico en esta época como ya se ha comentado.

A excepción del ejemplo anterior anónimo, no se ha encontrado otra representación de la escultura del Varón de Dolores que se venera en el Monasterio de las Monjas Trinitarias de Madrid. Por lo que, a falta de la aparición de otro ejemplar, podríamos decir que nos encontramos ante la representación más importante que nos ha llegado de la escultura anónima del S. XVII.

Subrayamos la importancia actual del hallazgo de esta estampa por ser, probablemente, el único ejemplar conservado de su tirada. No se ha encontrado referencia a él en ninguno de los catálogos de las colecciones públicas manejados. Destaca así mismo el hecho de ser pasada por alto en la exposición realizada sobre conventos de clausura de Madrid (Morena Bartolomé, 2007), en cuyo catálogo aparece la escultura que sirvió de modelo al grabado, pero no se hace ninguna referencia a la estampa.

## Estado de conservación y tratamiento de restauración. Condiciones de conservación

### Estado de conservación

En la obra se observan daños producidos sobre todo por causas físicas pero también encontramos algunas alteraciones de origen químico.

El daño físico más considerable es una pérdida de las dimensiones originales de la obra. Se encuentra recortada de forma irregular por el borde de la impresión, dejando en la zona inferior un pequeño margen donde aparece el nombre del autor junto a la reseña que nos indica la ubicación de la estampa. Por tanto, no contiene la huella de la plancha de impresión y carece de márgenes.



También se ha apreciado, a través del negatoscopio, una pequeña oquedad circular de unos 3mm de radio en el reverso de la obra, pero que no llega a atravesarla. Es una ausencia de pulpa que no parece proceder de causas de origen biológico.

Otro deterioro de importancia son las manchas originadas por los restos de adhesivo que han quedado impregnados en los márgenes superior e inferior de la propia estampa al haber adherido sobre ellos cinta adhesiva. Estos restos de adhesivo han envejecido con el tiempo produciendo una oxidación de los mismos y adquiriendo un tono más oscuro y amarillento.

Además destaca una mancha de origen desconocido sufrida originalmente por el reverso de la obra y que presenta signos de haber sufrido un proceso de oxidación.

La oxidación de los componentes grasos de la tinta de impresión también ha producido un ligero oscurecimiento del papel. Esto se aprecia únicamente por el reverso y en las zonas donde hay mayor cantidad de tinta depositada.

Finalmente, se aprecia una leve capa de suciedad superficial en ambas caras de la obra debida a causas de origen diverso como el polvo, contaminación,...

## Tratamiento realizado

A continuación se describen los distintos tratamientos realizados en el orden en que se han llevado a cabo.

### Limpieza mecánica

Se ha realizado una limpieza mecánica de la obra, tanto por el anverso como por el reverso, por métodos ligeramente abrasivos (brocha y goma de borrar en polvo). De esta forma se eliminaron los restos de polvo y demás partículas superficiales.

Para ello se han utilizado brochas de pelo con una dureza media en función de las características del papel. En cuanto a las gomitas se han utilizado las que poseen unas características adecuadas de dureza y composición, evitando aquellas que tienen características grasas y teniendo en cuenta la sensibilidad del soporte a la hora de su uso. El empleo de la resina en polvo reduce el riesgo en la operación y esta resulta más uniforme.

### Análisis. Pruebas de solubilidad de tintas, pruebas de pH y pruebas de viraje de tintas

Se realiza una prueba de solubilidad de tintas al agua, para saber si podrá ser sometido a baño acuoso. La prueba da negativo.

Para la eliminación de manchas de cinta autoadhesiva se probarán dos tipos de mezclas de disolventes.

Ambas mezclas de disolventes dan negativo en las pruebas de solubilidad de tintas.

Las pruebas se realizan por el método del rodamiento del hisopo y por el de la deposición de gota de disolvente en la zona a analizar.

Las pruebas de medición de pH se realizan con el indicador universal de pH en varillas (Merck® 0-14)<sup>13</sup>. Estas pruebas han dado resultados que oscilan entre 5 y 6 dependiendo de las zonas.

<sup>13</sup> Este tipo de indicadores no nos proporcionan valores exactos como lo podrían hacer los pHímetros. Debemos así tomarlos como valores aproximados. Además hay que tener en cuenta que son mediciones tomadas en zonas concretas del papel y puede que existan ligeras variaciones entre unas zonas y otras.

La prueba de pH del soporte se ha realizado en las siguientes zonas:

- Zona sin mancha: 6
- Zona con mancha de restos de cinta autoadhesiva: 5
- Zona con mancha de origen desconocido: 5,5

La prueba de pH en la zona de papel impresa por la tinta es: 6

La prueba de viraje de tintas al pH alcalino de la disolución de hidróxido cálcico ha dado un resultado negativo al viraje.

Con estas pruebas nos aseguramos de la inocuidad de algunas de las sustancias empleadas en los siguientes tratamientos.

### **Eliminación de manchas**

Para la eliminación de manchas probamos con dos mezclas de disolventes:

- La mezcla de disolventes 1, contiene cloroformo y éter etílico en una proporción (1:1).
- La mezcla de disolventes 2, contiene acetona, etanol y tolueno en una proporción (1:1:1).

Finalmente nos decantamos por la mezcla de disolventes 1. Su aplicación se realiza por los métodos de la papeta con trisilicato magnésico y de la mesa de succión.

### **Lavado**

El lavado se realiza con agua de dureza adecuada y a una temperatura que facilite el proceso sin afectar a la calidad del soporte.

Para la realización de este tratamiento se han tomado las medidas necesarias para evitar el debilitamiento del papel o su rotura en la manipulación a través del empleo de segundos soportes apropiados para este procedimiento.

Se ha realizado un solo lavado por inmersión en agua templada (entre 30°-40° C) durante 20 minutos.

Con ello se ha conseguido eliminar parte de la suciedad introducida entre las fibras y que la limpieza mecánica no pudo alcanzar. Además, se ha dotado de cierta resistencia al papel al reestablecer nuevos puentes de hidrógeno ya perdidos.

Se ha optado por no usar ningún producto que refuerce la acción del lavado tal como detergentes u otros, por los inconvenientes que producen debido a su difícil eliminación.

### **Desacidificación**

Este tratamiento se ha realizado inmediatamente después del lavado. La obra ha sido introducida en un baño de hidróxido cálcico en disolución saturada<sup>14</sup> diluida posteriormente en agua al 50%, con un pH de 11.

El modo de manipular la obra en el baño de hidróxido cálcico es el mismo que en el lavado, tomando las mismas precauciones de seguridad.

<sup>14</sup> Se considera una disolución saturada de hidróxido cálcico entre 1 – 1,5 gramos por litro de agua. La disolución empleada, por tanto, se consigue añadiendo a un cierto volumen de solución saturada, un volumen igual de agua.

Se mantiene en este baño durante 20 min. Con ello se pretende neutralizar la acidez del papel dejando además una reserva alcalina.

Tras el proceso de desacidificación el pH del papel es de 7. Este se considera un valor adecuado tras el tratamiento.

### **Secado**

El secado se realiza por oreo, de forma lenta y sin presión, para que las fibras no se aposenten de modo forzado.

Para favorecer un buen resultado en el procedimiento de secado de la obra, esta se ha colocado sobre un material de superficie lisa, para facilitar el movimiento de contracción al evaporarse el agua, y secante, para ayudar a la eliminación del agua sobrante<sup>15</sup>. A continuación se ha depositado en un secadero apropiado para tal fin, a temperatura ambiente y sin corriente de aire.

Se mantiene en esas condiciones hasta que el documento alcanza un grado de humedad próximo al secado definitivo. En ese momento se procedería al alisado si es eso lo que se busca, pero en este caso se deja secar totalmente para realizar el alisado posteriormente.

Este tipo de secado favorece que la reserva alcalina quede mejor integrada entre las fibras en lugar de quedar en superficie. Además, al ser un proceso lento, minimiza las variaciones dimensionales que sufre la obra en el secado, tras pasar por un proceso acuoso.

### **Tratamiento de blanqueo sobre la mancha de origen desconocido**

Se realiza tras el lavado y la desacidificación ya que, en ocasiones, con estos dos tratamientos es suficiente y no resulta necesario el tratamiento de blanqueo.

Se realiza de forma local, aplicando el blanqueador únicamente a la mancha.

El blanqueador utilizado es una disolución de peróxido de hidrógeno en agua alcalinizada con amoníaco hasta conseguir<sup>16</sup> un pH de entre 8-9.

### **Nuevo baño de desacidificación**

Se realiza de igual forma que la vez anterior.

### **Secado y alisado**

Para alisar la obra se deja secar por oreo en el secadero de la forma mencionada anteriormente pero, en este caso, no hay que dejarla secar completamente. Antes de que pierda toda la humedad se procederá al tratamiento del alisado.

El alisado se realiza de forma lenta, colocando la obra entre soportes secundarios antiadherentes (Remay®), entre materiales secantes y, finalmente, entre tableros. Para evitar que el peso de los tableros, por presión, elimine huellas y relieves de la plancha en el grabado, se coloca una gomaespuma por debajo del tablero que ejerce la presión sobre el anverso de la obra. Como medio de presión se ha utilizado únicamente la ejercida mediante los tableros de PVC y dos pesas de 500 gramos.

<sup>15</sup> Este material es de una calidad adecuada para no transferir elementos no deseados a la obra. Además es de una textura afín a la del documento.

<sup>16</sup> El pH idóneo en la aplicación del tratamiento de blanqueo con peróxido de hidrógeno está entre 8-9. En caso de no estar entre estos márgenes, el tratamiento será degradatorio para el papel.

### **Reintegración del soporte**

Se reintegra la oquedad apreciada en el reverso de la obra con el procedimiento de injerto con pulpa de papel. El papel utilizado ha sido papel Minota, de similares características al original, usando metilcelulosa (Tylosse MH-300 disuelta en agua al 8%) como adhesivo.

### **Condiciones de conservación**

Para una buena conservación de la obra se recomienda protegerlo de los elementos dañinos en tres niveles distintos de protección: sistemas de protección individual, el mobiliario y condiciones ambientales del edificio.

### **Sistemas de protección individual o en contacto directo con la obra**

Estos sistemas de envolturas protectoras deben tener unas características comunes en cuanto a la composición de los materiales con que se confeccionan, como no tener lignina, no tener azufre, tener reserva alcalina y un alto contenido de celulosa (sobre el 87%), es decir, han de ser papeles permanentes.

Estas envolturas protegen a la obra de la manipulación durante los traslados, los protegen contra incendios, humo e inundaciones, de la luz, del polvo y además actúan como material tampón ante las fluctuaciones del medio ambiente y contra la contaminación atmosférica.

El sistema ideal de protección individual sería una carpeta de paspartú hecha a medida. Otros sistemas de protección individual más usuales son las envolturas o carpetas, fundas o camisas, el ensobrado y los encapsulados.

### **Métodos de almacenamiento y manipulación. El mobiliario**

Los métodos de almacenamiento tienen un efecto directo en la vida útil del material.

#### ***El mobiliario***

El mobiliario ha de ser sólido y resistente para que no se den problemas por el exceso de peso en ellos.

Idealmente debe ser de acero cromado o aluminio anodizado. También se considera aceptable que esté recubierto con una pintura anticorrosiva, repelente de insectos e ignífuga. Como mínimo, la pintura ha de ser anticorrosiva, de buena calidad y que no desprenda sustancias nocivas para la documentación.

Se debe mantener una buena circulación de aire en las áreas de almacenamiento y alrededor del mobiliario.

Se recomienda que el mobiliario nunca esté colocado contra las paredes que dan al exterior del edificio. Además debe estar separado al menos 5 cm de los muros.

Las obras han de estar guardadas en muebles cerrados pero es necesario asegurarse de que éstos estén ventilados adecuadamente.

## Condiciones ambientales del edificio

Los factores ambientales de humedad, temperatura, luz y las partículas contaminantes pueden provocar procesos que lleguen a deteriorar los objetos.

La naturaleza biológica, mecánica y química de estos cambios puede variar de acuerdo a los materiales.

### *La humedad relativa*

Unos años atrás se venían recomendando tasas de humedad relativa comprendidas entre 45 y 55% como adecuadas para la conservación (Sánchez Hernampérez, 1999). Sin embargo, estas recomendaciones se realizaron teniendo en cuenta los aspectos mecánicos de las obras, como la flexibilidad del papel, y desatendiendo los aspectos químicos. Es cierto que las tasas de humedad elevada mejoran la plasticidad de las fibras y el papel se maneja mejor, pero el aumento de la humedad acelera los procesos de alteración.

Por tanto, hoy no se ofrecen valores de referencia definitivos para aplicar en todas las situaciones. La solución que proponen algunos autores es lograr una humedad relativa estable<sup>17</sup>, evitando los extremos perjudiciales. Pero algo importante a tener en cuenta, por otro lado, es seleccionar valores de HR cercanos al ambiente real en vez de desviarnos de nuestro ambiente y crear uno artificial, que puede fallar en cualquier momento. A partir de aquí se podría establecer un medio estable, manteniendo una ventilación homogénea y continua las 24 horas del día, 365 días al año.

### *La temperatura*

Se recomienda una temperatura constante y si varía, que sea para corregir la humedad relativa. Por otro lado se busca que sea cómoda para el personal o el visitante, es decir, en torno a los 20° C. Últimamente se vienen recomendando temperaturas algo inferiores por el ahorro energético, sobre los 18° C, ya que esta tampoco resulta muy incómoda para el ser humano.

### *La luz*

En áreas de almacenamiento el material ha de estar a oscuras.

Cuando el material está expuesto se recomienda realizar un estudio del tipo de iluminación teniendo en cuenta factores como la intensidad de la fuente, el tipo de radiación que emite y, en caso de tratarse de radiaciones infrarrojas, se vigilará la distancia del foco de iluminación al objeto.

Dentro de la luz artificial se utilizan básicamente dos tipos de lámparas: las lámparas incandescentes y las lámparas de descarga.

Las lámparas incandescentes producen calor, con lo cual han de mantenerse alejadas de los objetos y nunca dentro de las vitrinas.

Las lámparas de descarga producen gran cantidad de radiaciones ultravioleta. Así, las fuentes de luz con emisiones de radiación ultravioleta superiores a 75 microvatios por lumen requieren filtración o, en su defecto, se recomienda el uso de lámparas de baja emisión de radiaciones ultravioleta.

<sup>17</sup> A los valores dados, diferentes autores han marcado unos márgenes de oscilación de seguridad que no deberían ser superados. Estos son  $\pm 2^\circ$  C en la temperatura y de 2 a 6% en la HR.



### La contaminación atmosférica

Se recomienda el filtrado de estos elementos contaminantes a través de filtros HEPA<sup>18</sup> con carbón activo.

El tratamiento de restauración ha sido llevado a cabo en la asignatura de *Prácticas de conservación y restauración del documento gráfico II*, bajo la supervisión de Dña. Isabel Guerrero Martín.

### Tasación razonada del Bien Cultural

Para la tasación de la obra se ha llevado a cabo una recopilación de precios de salida y remate de obras similares vendidas en subastas que han tenido lugar en un periodo de tiempo no superior a diez años respecto de la fecha del informe. Para ello se han consultado referencias bibliográficas diversas, así como las páginas web de las casas de subastas nacionales más destacadas y otras de carácter internacional que mencionamos en el apartado de bibliografía.

También se han consultado en Internet otras páginas web, tanto de información general (GOOGLE) como específicas<sup>19</sup>.

Los centros de referencia consultados a tal fin han sido:

- Biblioteca Nacional.
- Calcografía Nacional.
- Museo del Prado.
- Museo de artes decorativas.

<sup>18</sup> El filtro de aire HEPA (del inglés «High Efficiency Particle Arresting» o «recogedor de partículas de alta eficiencia») puede retirar la mayoría de partículas perjudiciales, incluyendo las esporas de moho, el polvo, los ácaros del polvo y otros alérgenos irritantes del aire. Pueden eliminar al menos el 99,97% de las partículas de 0,3 micrómetros ( $\mu$  m) de diámetro en suspensión en el aire. Las partículas de este tamaño son las más difíciles de filtrar, por lo que son consideradas las partículas de tamaño más penetrante (MPPS). Las partículas que son más grandes son filtradas con mayor eficacia aún. Los filtros HEPA se componen de un colchón de fibras dispuestas al azar.

Fuentes: [www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/19338.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19338.htm) y <http://en.wikipedia.org/wiki/HEPA>

<sup>19</sup> Ver páginas web en bibliografía.

<sup>20</sup> Orden establecido para esta obra en concreto teniendo en cuenta todos los datos señalados anteriormente.

La búsqueda dio sus frutos y se llegaron a encontrar varios grabados de Juan Antonio Salvador Carmona y de su hermano Manuel, subastados en la casa de subastas *Fernando Durán* entre 2005 y 2006. La información obtenida ha sido facilitada tanto a través de su página web como de su base de datos, acudiendo personalmente a su sede de la calle Conde de Aranda 12, Madrid.

También se encontraron dos grabados de Juan Antonio Salvador Carmona en «ADEC. Art price annual international & Falk's art price. Saint-Romain-au-Mont-d'Or: Art price annual [Años 1999 y 2000]» y una obra de Manuel Salvador Carmona en el catálogo de adquisiciones de bienes culturales: «Adquisición de Bienes Culturales. Madrid, Ministerio de Cultura (Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico), 2001, Página 191».

Para efectuar una valoración razonada de la obra se ha realizado un análisis comparativo con los valores de tasación de otras obras teniendo en cuenta, principalmente, una serie de aspectos. Estos campos están enumerados a continuación en un orden de importancia establecido por nosotros<sup>20</sup>. Son los siguientes: el autor (ya que se han incluido obras del hermano del artista con una mayor relevancia), el tamaño de la obra, la colaboración de otro artista destacado, el tema representado, el estado de conservación, la fecha de subasta, el estado de la economía general, la importancia de la obra en su contexto original (si marca un momento histórico en la vida del artista, si la obra es conocida por diversos motivos,...) y la importancia actual de la obra atendiendo, principalmente, al precio de remate o precio final de las obras.

Por supuesto, partimos de la autenticidad de las obras.

Resumimos los valores de tasación más destacados en el siguiente cuadro.

<b>Obra</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Tema</b>	<b>Tamaño (en cm)</b>	<b>Precio de salida</b>	<b>Precio de remate</b>	<b>Observaciones</b>
Obra a tasar	Juan Ant. Salvador Carmona	Sagrada Efigie del Santísimo Cristo coronado de espinas	Religioso	21,2x14,7	A determinar	A determinar	Sin catalogar Recortada
Caso 1 Fecha subasta: 2006	Juan Ant. Salvador Carmona	Carlos de Borbón Príncipe de Asturias	Monarquía	44x30,5	100,00 €	100,00 €	
Caso 2 Fecha subasta: 2005	Juan Ant. Salvador Carmona	Dolorosa imagen de Jesús	Religioso	35x23	40,00 €	No vendido	El verdadero autor es Manuel Salvador Carmona
Caso 3 Fecha subasta: 2006	Juan Ant. Salvador Carmona	Carlos III y María Luisa su esposa Reyes de España	Monarquía	17x13,5	150,00 €	300,00 €	Dibujo de Goya
Caso 4 Fecha subasta: 2006	Manuel Salvador Carmona	Dedicada al Exmo. Sor. D. Jaime Masones de Lamay Soto Mayor	Religioso	35x25,5	170,00 €	No vendido	
Caso 5 Fecha subasta: 2001	Manuel Salvador Carmona	Felipe el Bueno, Duque de Borgoña	Retrato alegórico	33x23	Desconocido	209,40 €	
Caso 6 Fecha subasta: 1999	Juan Ant. Salvador Carmona	África	Alegórico	42 x 48	Desconocido	360,00 €	Sobre pinturas de Lucas Jordán. Dedicados al rey Carlos IV
Caso 7 Fecha subasta: 1998	Juan Ant. Salvador Carmona	Santa María magdalena La vendimiadora [2 grabados]	Religioso y popular	Desconocido	102,20 €	180,20 €	Con la vendimiadora entró a formar parte de la Academia como miembro supernumerario
Caso 8 Fecha subasta: 2005	Juan Ant. Salvador Carmona	Europa	Alegórico	44 x 30,5	180,00 €	275,00 €	
Caso 9 Fecha subasta: 2006	Juan Ant. Salvador Carmona	Carlos de Borbón, príncipe de Asturias	Monarquía	44 x 30,5	100,00 €	Desconocido	

Excepto el caso 2, consideramos que el estado de conservación de las obras es bueno o muy bueno.

Se comprueba cómo los grabados de Manuel Salvador Carmona destacan por tener un precio superior. Además, por lo general, los grabados religiosos en la actualidad tienen un valor li-

geramente inferior a otras temáticas. El tamaño de la obra también influye en ocasiones en el precio. Algo que parece determinante es la colaboración de artistas de gran renombre como en el caso 3, con el segundo precio de salida más alto a pesar de ser el de menor tamaño, y el de precio de remate mayor.

En cuanto a la fecha de subasta no se aprecian grandes cambios en los últimos diez años.

Como norma general respecto a la cotización de obras de arte es necesario tener en cuenta el estado de la economía nacional y, dependiendo del tipo de obra, incluso internacional. De este modo, en periodos de bonanza económica la demanda es mayor y, por tanto, los precios se elevan.

Conclusión: como consecuencia de los datos expuestos anteriormente podemos concluir que la obra a tasar gana valor con respecto a los demás ejemplos por ser considerada copia única de su tirada y por representar un tema muy específico del que existen escasos ejemplos.

Por otro lado, pierde valor respecto a otras por encontrarse alterada en sus dimensiones originales, por tratarse de un tema religioso, por no tener una relevancia especial en su contexto original y por carecer de la colaboración de otro artista destacado.

Así, en base a los ejemplos anteriores y teniendo en cuenta el autor y el tema, podemos determinar que la obra no sobrepasa los 50 euros. A esto habría que añadir el hecho de ser el único ejemplar conocido del autor, lo cual podría incrementar el precio entre un 50-100%, pudiendo llegar así hasta los 100 euros.

A esta cantidad habría que añadirle el precio de la restauración.

La tasación del bien cultural se ha realizado para la asignatura de *Peritaje, catalogación y tasación de bienes culturales* y ha sido dirigida por D. Pablo Cano Sanz.

## Conclusiones

De todo lo expuesto aquí hemos de destacar el estudio realizado sobre la obra, el cual nos ha llevado a confirmar que efectivamente se trata de una obra inédita. Por tanto, debemos considerarla como la única estampa que se conserva en la actualidad a la espera de nuevas aportaciones.

Referente al motivo que inspira la obra también debemos destacar su exclusividad, a excepción de la estampa anónima mencionada.

Es cierto que se trata de un motivo muy concreto pero con la aparición de este grabado se convierte, sin lugar a dudas, en la representación de mayor calidad artística que podemos encontrar sobre dicho asunto.

También constituye una obra inédita del autor, lo cual a buen seguro contribuirá a enriquecer su ya amplia y excelente producción.

Por lo tanto, nuestra mayor aportación se centra en proyectar luz sobre una obra desconocida hasta el momento, realizada por tan extraordinario grabador. Ofrecemos en este sentido la primera descripción física, formal y estilística de la obra, así como un aporte iconográfico de la misma. Esperamos en este sentido haber presentado con mayor claridad el tema iconográfico, que en determinadas ocasiones ha sido confundido.

Es nuestro deseo, a la vez, despertar el interés por esta colección inédita y que este artículo suponga un punto de partida para la publicación de los mismos en catálogos artísticos.

En referencia a la restauración, se han conseguido con gran eficacia los objetivos marcados en un principio, los cuales han sido cumplidos teniendo siempre muy presentes los criterios de inocuidad y reversibilidad, tanto de los materiales como de los tratamientos utilizados.

Finalmente y para terminar me gustaría destacar la importancia de considerar la Conservación y la Restauración como un campo interdisciplinar, lo cual hemos intentado poner de manifiesto en este trabajo. Aquí se han fundido gran parte de los contenidos aprendidos en las distintas asignaturas que se imparten en la ESCRBC de Madrid, con materias tan diversas como la química, la historia del arte, el conocimiento de materiales, la fotografía y el tratamiento de la imagen, el tratamiento de la información, los procedimientos y técnicas del documento gráfico, la conservación y restauración del documento gráfico, la catalogación y el peritaje.

## Abreviaturas y siglas

### Abreviaturas

- cm. Centímetros.
- Ed. Edición.
- HR. Humedad Relativa.
- mm. Milímetros.
- ml. Mililitros.
- p. Página.
- pp. Páginas.
- Ptas. Pesetas.
- S. Siglo.
- Vol. Volumen.

### Siglas

- RAMP. Records and Archives Management Programme.
- UNESCO. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization.
- UAM. Universidad Autónoma de Madrid.
- ESCRBC. Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

## Bibliografía

- AINAUD DE LASARTE, J. (1980): «Grabado». *Ars Hispaniae. Historia universal del arte hispánico*. Vol. 18. Ed. Plus Ultra. Madrid.
- BELLO URGELLÈS, C. Y BORRELL CREHUET, À. (2001): *El patrimonio bibliográfico y documental. Claves para su conservación preventiva*. Ed. Trea. Gijón.
- BENITO DOMENECH, F. Y GÓMEZ FRECHINA, J. (2007): *La impronta florentina y flamenca en Valencia: Pintura de los siglos XIV-XVI*. Ed. Generalitat Valenciana. Valencia.
- BIATOSTOCKI, J. (1998): *El Arte del siglo XV. De Parler a Durero*. Ed. Istmo. Madrid.
- BLAS BENITO, J. (1994): *Arte gráfico. Diccionario*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Calcografía Nacional. Madrid.
- CALVO, A. (2003): *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos*. De la A a la Z. Ediciones del Serbal. Madrid.
- CARMONA MUELA, J. (2001): *Iconografía Cristiana*. Ed. Istmo. Madrid.
- CARRETE PARRONDO, J. (1978): *El grabado calco-gráfico en la España ilustrada*. Ed. Club Urbis. Madrid.
- CARRETE PARRONDO, J. (1980): «Grabados de Manuel Salvador Carmona realizados en

- Paris (1752-1762)». *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, primer semestre de 1980, núm. 50.
- CARRETE PARRONDO, J. (1989): *El grabado a buril de la España ilustrada: Manuel Salvador Carmona*. Ed. Fábrica Nacional de Moneda y Timbre. Madrid.
- CARRETE PARRONDO, J.; CHECA CREMADES, F. Y BOZAL FERNÁNDEZ, V. (1998): «El grabado en España. Siglos XV al XVIII». Tomo XXXI. *Summa Artis. Historia General del Arte*. Ed. Espasa Calpe. Madrid.
- GALLEGO GALLEGU, A. (1990): *Historia del grabado en España*. Ed. Cátedra. Madrid.
- MACDONALD, A.A. et al. (1998): *The broken body. Passion Devotion in the Late-Medieval Culture*. Ed. Egbert Forsten. Groningen.
- MARROW, J. H. (1979): *Passion iconography in Northern European Art of the Late Middle Ages and Early Renaissance*. Ed. Van Ghemert. Kortrijk.
- MITCHELL B. M. (2005): *Fount of Mercy, City of Blood: Cultic Anti-Judaism and the PulKau Altarpiece*. Artículo de la revista: *The Art Bulletin*. December 2005. volume LXXXVII. Number 4.
- MORENA BARTOLOMÉ, Á DE LA. et al. (2007): *Clasuras: tesoros artísticos en los conventos y monasterios madrileños*. *Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, de enero a marzo de 2007. Ed. Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico. Madrid.
- PÁEZ RÍOS, E. (1985): *Repertorio de grabados españoles en la Biblioteca Nacional*. Ed. Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes, Archivos y Bibliotecas, Secretaría General Técnica. Madrid. 1985.
- PANOFKY, E. (1927): *Festschrift für Max J. Friedländer zum 60. Geburtstag*. Ed. Seeman. Leipzig.
- RÉAU, L. (2000): *Iconografía del arte cristiano*. Ed. Del Serbal. Barcelona.
- RODRÍGUEZ MOÑINO, A. (1953): *Juan Antonio Salvador Carmona, grabador del siglo XVIII (1740-1805): noticias biográficas y catálogo de sus obras*. Ed. Blas. Madrid.
- SÁNCHEZ HERNAMPÉREZ, A. (1999): *Políticas de Conservación en Bibliotecas*. Ed. Arco/Libros. Madrid.
- TOVAR MARTÍN, V. (1990): «El monasterio de las religiosas trinitarias descalzas de San Ildefonso de Madrid». Artículo incluido en la revista: *Archivo Español de Arte*. 1990. n.º 63. pp. 401-418.
- VEGA, J. (1992): *Museo del Prado. Catálogo de estampas*. Museo del Prado. Madrid.
- VETTER, E. M. (1963): «Iconografía del Varón de Dolores». Artículo incluido en la revista: *Archivo Español de Arte*. 1963. Vol.: XXVI; n.º: 141; pp. 197-231.
- VIÑAS, V. Y VIÑAS, R. (1988): *Las técnicas tradicionales de Restauración*. Un estudio RAMP. París. UNESCO.
- VON RUDOLF, B. (1955): *Arma Christi*. Anuario de las Bellas Artes de Munich. N.º 6.
- VV.AA. (2003): *La pintura gótica flamenca. Bartolomé Bermejo y su época*. Ed. Museu Nacional d'Art de Catalunya. Barcelona.
- ZUFFI, S. (2003): *Episodios y personajes del Evangelio*. Colección los diccionarios del arte. Ed. Electa. Barcelona.

## Bibliografía complementaria

- BOTEY ESTEVE, F. (1935): *Historia del grabado*. Ed. Labor. Barcelona.
- TORMO FREIXES, E. (1962): *El grabado en España*. Ed. Conservatorio de las Artes del libro. Barcelona.
- VIÑAZA, CONDE DE LA. MUÑOZ Y MANZANO, C. (1972): *Adiciones al Diccionario histórico de los más ilustres profesores de las bellas artes en España de D. Juan Agustín Ceán Bermúdez*. Ed. Atlas. Madrid.
- BLANCO MOZO, J. L. (1998): «La otra cara de la Ilustración: la formación artística y la cultura del grabador Manuel Salvador Carmona a través del inventario de sus bienes». *Separata del Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte (U.A.M.)*, vols. IX-X, 1998. Ed. Universidad Autónoma. Madrid.



**Páginas Web.**

- [www.afinsa.com](http://www.afinsa.com)
- [www.anticuarius.com](http://www.anticuarius.com)
- [www.artnet.com](http://www.artnet.com)
- [www.artprice.com](http://www.artprice.com)
- [www.calcografianacional.com](http://www.calcografianacional.com)
- [www.duran-subastas.com](http://www.duran-subastas.com)
- [www.fernandoduransubastas.com](http://www.fernandoduransubastas.com)
- [www.flg.es](http://www.flg.es)
- [www.mercadodelarte.com](http://www.mercadodelarte.com)
- [www.mnartesdecorativas.mcu.es](http://www.mnartesdecorativas.mcu.es)
- [www.setdart.com](http://www.setdart.com)

# Los Estudios Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales y su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior

Ruth Viñas Lucas \*

En el año 2010 los estudios españoles de conservación y restauración de bienes culturales deben quedar adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En España, la primera normativa para la adaptación al EEES se ha referido a las enseñanzas universitarias, y en este momento se está desarrollando la concerniente al resto de estudios superiores, regulados por la Ley Orgánica de Educación (LOE).

Como antecedente de este proceso, se aborda la normativa española para la adaptación de los estudios universitarios. Se prosigue con el tratamiento que da la LOE a los estudios de conservación y restauración de bienes culturales como enseñanzas superior, para finalizar con los pasos que se están dando en la regulación de estas enseñanzas y de los contenidos mínimos del currículo del Título Superior en Conservación y Restauración de Bienes Culturales (nivel de grado, con cuatro años de formación).

Los nuevos estudios de conservación y restauración incluirán enseñanzas de postgrado, a las que podrán acceder los titulados actuales (Diplomados con tres años de estudios). De esta manera, el nuevo sistema permitirá el acceso al nivel educativo requerido para insertarse en el mercado laboral de conservación y restauración en cualquier país comunitario.

*Palabras clave: Enseñanza de conservación y restauración, Espacio Europeo de Educación Superior, Título superior, grado, postgrado, currículo de conservación y restauración.*

*HIGHER STUDIES OF CONSERVATION AND RESTORATION OF CULTURAL HERITAGE AND THEIR ADAPTATION TO THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA*  
*In year 2010 Spanish Studies in Conservation and Restoration of Cultural Heritage must be adapted to the European Higher Education Area (EHEA). In Spain the first regulation for the adaptation to EHEA refers to University Education and the regulation regarding the remaining higher studies, regulated by the Organic Education Act (in Spanish LOE), is currently being drafted.*  
*As a precedent for this process, the Spanish regulation is considered for the adaptation of University studies. We continue with the procedure established*

\* Vicedirectora de la E.S.C.R.B.C. de Madrid.

✉ ruthvinas@escrbc.com

Recibido: 22/09/2008  
Aceptado: 6/10/2008

*by the LOE for the Conservation and Restoration of Cultural Heritage as higher education, to end with the steps being taken with regard to the regulation of these subjects and the minimum content of the curriculum of the Bachelor's Degree in Conservation and Restoration of Cultural Heritage (Graduate level with a four-year learning).*

*New studies of Conservation and Restoration will include post-graduate courses and will be designed for current Graduates (Graduates with three years of University studies). Thus, this new system will allow the access to the education level required to insert in the labor market of conservation and restoration in any country of the European Community.*

*Keywords: Studies in Conservation and Restoration, European Higher Education Area, Bachelor's Degree, Graduate level, Postgraduate, curriculum of Conservation and Restoration.*

## El Espacio Europeo de Educación Superior en España y en los estudios universitarios

El 19 de junio de 1999 veintinueve países europeos, entre los que se encontraba España, suscribieron la denominada «Declaración de Bolonia», un compromiso para crear un «Espacio Europeo de Educación Superior» común. El objetivo es lograr un sistema de titulaciones equivalentes, fácilmente comprensibles y comparables, para promocionar la competitividad del sistema educativo, la movilidad y oportunidades de los estudiantes, y la obtención de empleo. El límite para la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior es el año 2010.

Esto implica una reforma del sistema educativo, que debe quedar estructurado en dos niveles: grado y postgrado, con tres ciclos. El grado (primer ciclo) puede tener una duración mínima de 3 cursos y debe cualificar al titulado para el acceso al mercado laboral europeo. El segundo nivel, o postgrado, incluye el Máster (segundo ciclo), principalmente encaminado a la especialización o formación avanzada, y el doctorado (tercer ciclo), dirigido a la investigación.

El sistema de titulaciones comparables y de estudios compatibles se consigue gracias al «Suplemento Europeo al Título» y al denominado ECTS, «European Credit Transfer System» o «Sistema de Transferencia de Créditos Europeos».

El Suplemento Europeo al Título (SET) es un documento de formato normalizado que acompaña a los títulos superiores oficiales dando una información personalizada sobre el nivel de la titulación, el contenido de los estudios cursados con sus resultados, y las competencias y capacidades profesionales adquiridas. Su objetivo es reflejar los resultados del aprendizaje a lo largo de la vida y los conocimientos acreditados por las instituciones europeas de educación superior, para fomentar la movilidad académica y profesional de los titulados.

En el sistema de créditos, el crédito de formación ECTS es una unidad de valoración de la actividad académica que equivale a entre 25 y 30 horas de trabajo, en las que se incluye tanto la formación teórica como las actividades prácticas, las evaluaciones y el trabajo personal del alumno para conseguir los objetivos educativos. Cambia el modelo que emplea como unidad de medida la duración de las clases (docencia del profesorado), por la cuantificación del volumen de trabajo del alumno (aprendizaje del estudiante), que queda establecido en unos 60 ECTS por curso académico para un estudiante a tiempo completo. Es obvio que este nuevo método de cuantificación implica un cambio de conceptos en el sistema de aprendizaje. Hay que destacar que los créditos ECTS también pueden obtenerse en el marco del aprendizaje permanente que incluye la experiencia adquirida, aunque es necesario que sean reconocidos por una institución de enseñanza superior.



Ángel Gea

Como pilar para garantizar la calidad del Espacio Europeo de Educación Superior se encuentran los sistemas de acreditación y evaluación, a los que deberán someterse las instituciones de educación superior y sus programas. Las directrices europeas para la evaluación indican que debe haber garantía de calidad interna en las instituciones de educación superior, garantía de calidad externa de la educación superior (titulaciones e instituciones) y garantía de calidad de las propias agencias de evaluación. En España, la agencia actualmente encargada de la evaluación es la Agencia Nacional de Calidad y Acreditación (ANECA), que debe colaborar con las de los otros países para establecer los criterios mínimos de calidad<sup>1</sup>.

A pesar del compromiso común que supone la aceptación de los acuerdos de la Declaración de Bolonia, el Espacio Europeo de Educación Superior parte del respeto a la diversidad cultural y a los sistemas nacionales de enseñanza, por lo que cada país puede desarrollarse en el Espacio Europeo de Educación Superior manteniendo sus propias características.

No hay que olvidar que en España tienen competencias en materia de educación el Estado, que establece los principios básicos, las Comunidades Autónomas, y las propias Universidades en lo que respecta a los estudios universitarios. Teniendo esto en cuenta, los primeros pasos legislativos para el desarrollo del Espacio Europeo de Educación se dieron en el 2001 con la Ley Orgánica de Universidades (LOU)<sup>2</sup>, que establece las bases para la adopción de las medidas necesarias para la integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Educación Superior: reforma o adaptación de las modalidades cíclicas de cada enseñanza y de los títulos, elementos de información en los títulos universitarios oficiales que garanticen la transparencia acerca del nivel y contenidos (SET), sistema europeo de créditos (ECTS), y fomento de la movilidad de los estudiantes.

Como desarrollo de la LOU, el Ministerio de Educación y Ciencia aprobó el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto (BOE del 11 de septiembre), que establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título, y el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE del 18), que establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial. El Real Decreto 55/2005, de 21 de enero (BOE del 25), estableció la estructura de las enseñanzas universitarias regulando los estudios oficiales de Grado, y el Real Decreto 56/2005, de 21 de enero (BOE del 25), reguló los estudios universitarios de Posgrado.

En el 2007, la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, modificó la Ley Orgánica de Universidades de 2001. Uno de sus objetivos es la reorientación para una mejor convergencia de las enseñanzas universitarias con los principios del Espacio Europeo de Educación Superior. Como consecuencia, se dota a las universidades de una mayor autonomía de modo que, siguiendo las reglas establecidas, crearán y propondrán las enseñanzas y títulos que imparten y expiden sin tener que quedar sujetas a un catálogo previo de títulos establecidos por el Gobierno. Para la adaptación a la nueva ley, los anteriores decretos para los estudios de grado y postgrado (55/2005 y 56/2005) se sustituyen por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE del 30), por el que se establece la nueva ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

<sup>1</sup> «Gestión estratégica de los SGC en las enseñanzas: función de la ANECA en la adaptación de los estudios superiores al EEES». Conferencia de D. Eduardo Coba Arango, Coordinador General de la ANECA, en el curso Conservación y Restauración en el Espacio Europeo de Educación Superior. IX Edición de cursos de formación para el profesorado MEC-UNED, celebrado en Ávila, del 30 de junio al 4 de julio de 2008.

<sup>2</sup> Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. BOE nº 307. 24/12/2001

Las enseñanzas de Grado, de formación general orientada a la preparación para el ejercicio profesional, se estructuran mediante planes de estudios de 240 créditos (cuatro cursos, cuando el mínimo permitido en el Espacio Europeo de Educación Superior son tres: 180 ECTS). De los 240 ECTS, entre 6 y 30 de la fase final del plan de estudios deben quedar reservados para la realización de un trabajo de fin de Grado, orientado a la evaluación de las competencias del título. Es importante reseñar que los títulos de Graduado o Graduada deben estar adscritos a una de las cinco ramas de conocimiento que establece el Gobierno (Arte y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales Jurídicas, e Ingeniería y Arquitectura), de modo que al menos 36 de los créditos queden vinculados a alguna de las materias básicas que el real decreto asigna a cada rama.



Angel Gea

Las enseñanzas de Máster se orientan a la especialización académica o profesional, o a la iniciación en tareas investigadoras. Son una formación avanzada, de carácter especializado o multidisciplinar, para la que se puede exigir previamente requisitos específicos y méritos propios del título. Los planes de estudios, conducentes al título de Máster Universitario, deben tener entre 60 y 120 créditos (uno o dos cursos), incluyendo un trabajo de fin de Máster de 6 a 30 ECTS.

Las enseñanzas de doctorado se orientan a la formación avanzada en técnicas de investigación e incluyen la elaboración y presentación de una tesis doctoral. Para obtener el título de Doctor o Doctora se debe acceder a un Programa de Doctorado, que incluye un periodo de formación y un periodo de investigación organizado.

Aunque el Espacio Europeo de Educación Superior se concibe tanto para enseñanzas superiores universitarias como no universitarias, podemos comprobar que en esta primera fase todas las referencias españolas sobre educación superior se centran en la universidad. Hasta el desarrollo de una legislación propia la única puerta abierta para que los titulados superiores no universitarios puedan completar sus estudios con un postgrado oficial es acceder a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario alegando la equivalencia de sus titulaciones con las licenciaturas o diplomaturas universitarias. En el caso de los actuales titulados en conservación y restauración de bienes culturales, con un título que es equivalente al de Diplomado Universitario<sup>3</sup>, se puede hacer uso de la disposición adicional cuarta del R.D. 1393/2007 que indica que «quienes posean un título oficial de Diplomado...podrán acceder, igualmente, a las enseñanzas oficiales de Máster sin necesidad de requisito adicional alguno...En todo caso, las universidades, en el ámbito de su autonomía, podrán exigir una formación adicional...»

Ante el retraso en el desarrollo de una normativa propia para titulaciones superiores no universitarias algunas universidades, dentro de la autonomía que disponen para la elaboración de títulos de Grado y Máster, se han interesado en desarrollar estudios que el sistema educativo español establece dentro de la educación superior, pero fuera del ámbito universitario. Estas propuestas entran en contradicción con la actual Ley Orgánica de Educación<sup>4</sup> que define dichos estudios, y puede haber obstáculos para que se permitan titulaciones universitarias con una denominación o contenidos coincidentes con los de otras enseñanzas. El mismo Real Decreto 1393/2007, que estructura las enseñanzas universitarias, tanto en su artículo 9.3 en referencia a las enseñanzas de Grado, como en el 10.3 sobre las enseñanzas de Máster, indica

<sup>3</sup> Artículo 49.1 de la Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE).

<sup>4</sup> Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de Mayo (LOE), BOE de 4 de mayo de 2006.



<sup>5</sup> Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

<sup>6</sup> Para un mayor conocimiento sobre los antecedentes de las Escuelas Superiores de Conservación y Restauración y de su problemática véase:

VIÑAS LUCAS, Ruth (1999) Cinco lustros de experiencia arriban a la comunidad de Madrid: la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. *Pátina* 10-11. ESCRBC de Madrid. 1999, pp. 342-355.

VIÑAS LUCAS, Ruth (2001) El nuevo plan de estudios de la escuela superior de conservación y restauración de bienes culturales de Madrid; problemática de esta formación y perspectivas de futuro. / *Congreso Iberoamericano del Patrimonio Cultural. Asociación de Gestores del Patrimonio Cultural*. Madrid, 2001, pp. 728-739

PEINADO FERNÁNDEZ, Javier y VIÑAS LUCAS, Ruth (2002) La titulación: un problema para las enseñanzas superiores de conservación y restauración de bienes culturales en España. *Congreso de la Asociación Española de Centros Superiores de Enseñanzas Artísticas (ACESEA): Los Centros Superiores de Enseñanzas Artísticas y la Reforma de la Enseñanza Superior en España*. Murcia, 17-20 de enero de 2002. ACESEA. Murcia, 2002. pp. 243-253.

que «.las Administraciones Públicas velarán por que la denominación del título sea acorde con su contenido, y en su caso, con la normativa específica de aplicación, coherente con su disciplina y no conduzca a error sobre su nivel o efectos académicos ni a confusión sobre su contenido y, en su caso, efectos profesionales».

Actualmente en la educación superior española existe una separación entre las enseñanzas universitarias y otras enseñanzas superiores no universitarias, que se regulan por leyes distintas (Ley Orgánica de Universidades / Ley Orgánica de Educación) e incluso han pasado a depender de Ministerios diferentes (Ministerio de Ciencia e Innovación / Ministerio de Educación, Política Social y Deporte). Esto ha hecho temer por un desarrollo desigual, ya que la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior se centró inicialmente en la enseñanza universitaria, dejando para una segunda etapa el resto de enseñanzas superiores.

El actual desarrollo de la Ley Orgánica de Educación, de la que dependen las enseñanzas no universitarias, pretende corregir dicho problema.

## La LOE y los Estudios Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales

La Ley Orgánica de Educación 2/2006 (LOE), que actualmente regula el sistema educativo español, implica un cambio para los estudios superiores no universitarios, entre los que se encuentran los de conservación y restauración de bienes culturales, al marcar las directrices para su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Este es un compromiso importante, ya que uno de los tres principios que inspiran dicha ley son los objetivos educativos comunes con la Unión Europea para la convergencia de los sistemas de educación y formación, aspecto primordial que permitirá el reconocimiento de los titulados en conservación y restauración de bienes culturales en el ámbito europeo a la vez que facilitará la apertura entre estudiantes de otros países.

La ordenación de la enseñanza de conservación y restauración, incluida dentro de las enseñanzas artísticas en la anterior ley de educación (LOGSE<sup>5</sup>, artículos 38 a 49), no había sido revisada desde 1990, y sus aspectos como enseñanza superior apenas se habían desarrollado<sup>6</sup>. Ahora, con la LOE, la enseñanza de la conservación queda establecida dentro de las enseñanzas artísticas superiores, con carácter de educación superior al igual que la enseñanza universitaria, aunque esta última se regule por normas específicas diferentes (Ley Orgánica 4/2007, que modifica la LOU).

En el Capítulo II de la LOE, sobre la organización de las enseñanzas, el artículo 3.5 dice «La enseñanza universitaria, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior constituyen la educación superior», por lo que serán todas ellas, y no solo la universitaria, las que deban adaptarse al Espacio Europeo de Educación Superior como constituyentes del mismo.

La LOE dedica todo un capítulo, el IV, a las enseñanzas artísticas, unas enseñanzas de régimen especial en las que se incluyen las enseñanzas artísticas superiores. Según el artículo 45.2.c «Las enseñanzas artísticas superiores. Tienen esta condición los estudios superiores de música y de danza, las enseñanzas de arte dramático, las enseñanzas de conservación y restauración de bienes culturales, los estudios superiores de diseño y los estudios superiores de artes plásticas, entre los que se incluyen los estudios superiores de cerámica y los estudios superiores del vidrio». Para regular estas enseñanzas se crea el Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas, como órgano consultivo de Estado y de participación (art.42.3), cuya composición y funciones se regulan por el Gobierno previa consulta a las Comunidades Autónomas.

La Sección Tercera de este capítulo trata específicamente de las enseñanzas artísticas superiores y, dentro de estas, el artículo 56 se refiere a las enseñanzas de conservación y restauración de bienes culturales, para cuyo acceso se requiere el título de Bachiller y la superación de una prueba. Es importante destacar este artículo, que indica que «los alumnos que superen estos estudios obtendrán el título superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, que será equivalente a todos los efectos al título universitario de Diplomado o el título de Grado equivalente». El título equivalente al universitario de Diplomado es el vigente en el momento de la publicación de la LOE, según establecía la normativa anterior (LOGSE, artículo 49.1), y el título de Grado equivalente es el que debe desarrollarse, como titulación superior, en adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.

Otro artículo fundamental es el 58, en el que se indica explícitamente que los estudios superiores de conservación y restauración de bienes culturales se cursarán en las escuelas superiores de conservación y restauración de bienes culturales, dejando claro la intención del legislador sobre el lugar donde se pretende desarrollar esta formación (art.58.3.). Dentro de dichos estudios se incluyen los estudios de postgrado, que «conducirán a títulos equivalentes, a todos los efectos, a los títulos universitarios de postgrado» (art.58.2).

La organización de las enseñanzas de conservación y restauración de bienes culturales, como enseñanzas artísticas superiores, queda recogida en el artículo 58. Su estructura y contenidos básicos deben ser definidos por el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas y al Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas (art. 58.1), que también regulará las condiciones para la oferta de los estudios de postgrado que conducirán a títulos equivalentes a los universitarios (art. 58.2). Se fomentarán los programas de investigación en disciplinas propias (art. 58.6), convenios con las universidades para la organización de estudios de doctorado propios (art. 58.5), y se podrán convenir fórmulas de colaboración entre las Comunidades Autónomas y las universidades (art. 56.4).

Respecto al profesorado, como integrante de la enseñanza artística superior, según el artículo 96.2 el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, podrá incluir exigencias «derivadas de las condiciones de inserción de estas enseñanzas en el marco de la educación superior», y excepcionalmente se podrán incorporar profesores especialistas no necesariamente titulados, incluso de nacionalidad extranjera (art.96.3 y .4)

Como vemos, una gran aportación de la actual Ley Orgánica de Educación es la adaptación de nuestros estudios al Espacio Europeo de Educación Superior al disponer que las enseñanzas de conservación y restauración son estudios superiores, no universitarios, que deben ser impartidos en las Escuelas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, donde se podrá obtener un título de Grado equivalente y se podrán realizar estudios de postgrado, además de establecer fórmulas de colaboración con la Universidad para los doctorados.

Todo esto es un claro avance al permitir un itinerario completo para los estudios de conservación y restauración de bienes culturales que se iniciaría con el Grado equivalente en las Escuelas (4 cursos: 240 ECTS), en las que podrá completarse con un Master (Postgrado de 1-2 cursos: 60-120 ECTS), para finalizar con un doctorado para el que podrían establecerse acuerdos con la Universidad.

Mediante esta estructura se cumple con lo establecido para el reconocimiento de los estudios en el Espacio Europeo de Educación Superior y también se logra cubrir las expectativas de las asociaciones europeas de profesionales y centros de educación de conservación y restauración, ECCO (European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations) y ENCORE (European Network for Conservation-Restoration Education) que, para el reconocimiento de las cualificaciones profesionales, han propuesto al Parlamento y al Consejo Europeo que las enseñanzas de conservación-restauración deben contar con al menos cinco años o 300 ECTS



Alejandra Miñano

de estudios teóricos y prácticos específicos, en una Universidad o en una institución de Educación Superior con nivel equivalente reconocido, a la vez que vienen reclamando, desde hace tiempo, que estos estudios puedan conducir al doctorado.

A pesar de los avances, también se han generado reticencias derivadas de que los estudios de conservación y restauración se desarrollen en un ámbito diferente al universitario, con una titulación «equivalente», y dentro de la categoría de los «estudios artísticos».

La especificación en la LOE de que el título es un «Grado equivalente» asegura similares derechos que los derivados de un Grado universitario. Es importante especificar que el título se corresponde con un Grado para evitar

que su futura denominación pueda acarrear limitaciones y tener problemas de reconocimiento social o incompreensión de su significado, tal como nos consta que en ocasiones ha ocurrido con la actual equivalencia a Diplomatura universitaria del Título Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Aunque el Suplemento Europeo al Título podrá despejar cualquier duda sobre el significado y validez de los estudios, la denominación del título debe resultar clarificadora de su significado por sí misma.

Respecto a estar incluidos en los denominados «estudios artísticos superiores», es una antigua reivindicación que la conservación y restauración de bienes culturales, a pesar de sus orígenes, actualmente no se encuentra bien ubicada como enseñanza artística, ya que es una disciplina técnica en la que el desarrollo de las habilidades artísticas ha ido perdiendo sentido frente al actual concepto de conservación-restauración y de bien cultural. La ubicación dentro del grupo de «enseñanzas artísticas» puede parecer baladí siempre que sean «superiores», pero desvirtúa el significado de la enseñanza de conservación y restauración al fomentar conceptos erróneos, y le hace compartir un espacio con enseñanzas de cuyos objetivos –la creatividad– se separa.

En relación al inconveniente de quedar fuera de la universidad, es cierto que en la actualidad formar parte de la estructura universitaria permite un mayor acceso a la investigación y facilitaría la multidisciplinariedad con otras profesiones relacionadas con el patrimonio cultural, propias del ámbito universitario (químicos, biólogos, físicos, historiadores, museólogos, documentalistas...). A pesar de esto el Gobierno ha entendido que, por su especificidad, nuestros estudios se impartirán de forma más adecuada fuera del marco universitario, que actualmente no puede garantizar la actual ratio profesor/alumno ni permitir un currículo tan específico, que tampoco encaja dentro de ninguna de las 5 ramas de conocimiento en las que deben incluirse los estudios universitarios.

Este aspecto es relevante, ya que según la normativa vigente 36 de los créditos de la primera mitad del plan de estudios (más de medio curso) deben quedar adscritos a alguna de las materias básicas preasignadas a cada rama de conocimiento. Ni las «Bellas Artes» ni la rama propuesta, «Arte y humanidades», parecen la ubicación perfecta, no sólo por un simple problema de denominación que no encaja con los contenidos de la enseñanza, sino que también supone perder en los dos primeros años un 30% de contenidos específicos, necesarios para la formación aplicada a la conservación-restauración.

Aún así, la integración de los estudios de conservación y restauración de bienes culturales en la universidad podría ser factible, ya que la adicional vigésimo segunda de la LOE indica, en referencia a la transformación de enseñanzas que «en el supuesto de que en el proceso de ordenación de la enseñanza universitaria se definieran en el futuro títulos que correspondan a estudios regulados en la presente Ley, el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, podrá establecer el oportuno proceso de transformación de tales estudios»

Las ventajas e inconvenientes de ambos sistemas son arduas de discutir, pero es verdad que alguno de los problemas de no pertenecer al ámbito universitario podrían desaparecer con un verdadero desarrollo de los estudios superiores como tales, con independencia de su inclusión o no en la universidad, con medios equivalentes, acceso similar a la investigación y a programas internacionales, mayor autonomía, promoción y reconocimiento social del ámbito no universitario y de sus titulados, y acercamiento y colaboración mutua.

En todo caso, hoy en día es un hecho que una ley orgánica sitúa a los estudios de conservación y restauración dentro de las enseñanzas artísticas superiores, fuera del ámbito universitario, y es en este espacio en el que el Gobierno está trabajando para definirlos y desarrollarlos.

La regulación para el desarrollo de la nueva titulación y sus respectivos currículos depende en parte del Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas, un nuevo órgano con el que se podría establecer un ligero paralelismo respecto al Consejo Superior de Universidades del que dependen las enseñanzas universitarias. El Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas se regula por el Real Decreto 365/2007, de 16 de marzo (BOE de 4 de abril), y una de sus funciones, como órgano consultivo del Estado y de participación en relación a las enseñanzas artísticas es «informar, con carácter preceptivo, las normas que definen la estructura y el contenido básico de los diferentes estudios de enseñanzas artísticas superiores, su evaluación y la regulación de las condiciones para la oferta de estudios de postgrado en los centros de enseñanzas artísticas superiores».

Además del titular del Ministerio de Educación como presidente, 3 vicepresidentes (entre ellos el Secretario General de Educación) y un secretario, forman parte de este Consejo setenta consejeros entre los que se encuentran representantes de los Ministerios de Educación y de Cultura, las Administraciones educativas de todas las Comunidades Autónomas, profesores, alumnos, directores de centros de enseñanzas artísticas superiores y personalidades de reconocido prestigio. Dentro del Consejo funciona una Comisión Permanente, y se pueden establecer comisiones con finalidades específicas.

La primera reunión del Consejo Superior se realizó en octubre de 2007 y desde entonces se está trabajando en el desarrollo de los proyectos de real decreto para la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores, con el apoyo de las correspondientes comisiones y grupos de trabajo. El Grupo de Trabajo propuesto por la Comisión Permanente del Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas para el proyecto de real decreto que establezca los contenidos básicos de las enseñanzas conducentes al Título Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales quedó constituido en abril de 2008, aunque ya se habían realizado trabajos previos y se partía de un «Proyecto de Grado de Conservación y Restauración de Bienes Culturales» apoyado por las Escuelas Superiores en las que se imparten estos estudios.



Angel Gea

<sup>7</sup> Miembros del Grupo de trabajo: Lucía Martínez Valverde, Miquel Mirambell Abancó, Ruth Viñas Lucas. Coordinadora: Ruth Viñas Lucas.

<sup>8</sup> Memoria del Grupo de Trabajo de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Aragón «Estudio Comparativo de las enseñanzas de Conservación y Restauración de Bienes Culturales en el entorno de la Comunidad Europea y repercusiones de los acuerdos de Bolonia sobre las mismas. Propuesta de diseño curricular para estas enseñanzas», 2003-2004.

<sup>9</sup> Memoria del Seminario «Estudios previos de adaptación a la nueva titulación de Grado». Grupo de trabajo de profesores de la ESCRBC de Madrid, 2006.

<sup>10</sup> *El conservador-restaurador: Una definición de la profesión*. Copenhague, ICOM, 1984; *Documento de Pavía: Summit europeo Tutela del Patrimonio Culturale: Verso un profilo europeo del restauratore di beni culturali*. Tutela, Associazione Giovanni Secco Suardo (1997), *Documento de Viena: A framework of Competente for Conservator-restorers in Europe*, EN-CoRE – Proyecto FULCO (1998), *CON.BE.FOR: Ricerca comparativa conservatori-restauratori di beni culturali in Europa*, Lurano, Associazione Giovanni Secco Suardo (2000); *Professional Guidelines: European Confederation of Conservator-Restorers Organizations*, ECCO (2002); *Paper on Education and Access to the Conservation-Restoration Profession*, ECCO – ENCoRE (2003); *ConBeLib: Mappa delle competenze per la conservazione preventiva dei beni librari*, Proyecto Leonardo (2003-2005); etc.

<sup>11</sup> Para lograr el consenso respecto a las enseñanzas mínimas se incluyeron variantes respecto a dos materias, que aparecen reflejadas en el cuadro II.

<sup>12</sup> Los cuadros I y II que aparecen más adelante proceden de dicho documento. El documento completo «Proyecto de grado de conservación y restauración de bienes culturales», puede consultarse en [www.escribc.com](http://www.escribc.com).

La previsión es contar, a finales del 2008, con un real decreto que regule la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores, para que antes de finalizar el curso 2008/2009 pueda quedar complementado con los decretos que establezcan el contenido básico de cada una de sus enseñanzas. Una vez que el Ministerio de Educación haya definido estos contenidos, cada Comunidad Autónoma podrá establecer un currículo propio e implantar las nuevas enseñanzas. Este proceso deberá estar finalizado antes de 2010, para que España pueda cumplir con los compromisos adquiridos en la Declaración de Bolonia respecto al proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior.

## El proyecto inicial de grado avalado por las Escuelas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales

Para poder adelantar el arduo trabajo que se preveía para la adaptación de los estudios de conservación y restauración a la LOE y al Espacio Europeo de Educación Superior, el entonces Ministerio de Educación y Ciencia designó una comisión para la elaboración de un proyecto de titulación de conservación y restauración de bienes culturales, que comenzó a trabajar en enero del año 2007<sup>7</sup>.

Desde el principio de las actuaciones se pretendió el consenso con las Escuelas en las que se imparten los estudios de conservación y restauración, con las que se estableció contacto para recabar sugerencias y aportaciones. Una base primordial fue el trabajo previamente elaborado desde las mismas, como la propuesta de currículo que remitió la ESCRBC de Aragón<sup>8</sup> y, principalmente, la memoria del Seminario de la ESCRBC de Madrid desarrollado el curso 2005-2006<sup>9</sup> que aportó, entre otros aspectos, el fundamento de las competencias y objetivos de la enseñanza.

Se tomó como modelo el «Documento propuesto por la Mesa de las Escuelas Superiores de Arte Dramático - Estudios superiores de arte dramático: Grado en interpretación, grado en escenografía y grado de dirección escénica y dramaturgia», ya que debía ser un trabajo paralelo. A falta de directrices específicas para títulos superiores no universitarios fueron referencia las marcadas por el Ministerio de Educación y Ciencia para los títulos universitarios de grado. Se tuvo también en consideración el trabajo desarrollado en otros países, principalmente en Francia, donde el Institut National du Patrimoine acababa de poner en marcha la titulación de cinco años Diplôme de Restaurateur du Patrimoine a modo de «postgrado integrado» de 300 ECTS. Tampoco se olvidaron las recomendaciones para la enseñanza de la conservación-restauración vertidas desde importantes foros como el ICOM, ECCO, ENCoRE, etc.<sup>10</sup>.

En abril de 2007, se remitió a las Escuelas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales el borrador de un «Proyecto de Grado de conservación y restauración de bienes culturales» para su valoración; este documento también fue enviado a varias agrupaciones y asociaciones de profesionales de la conservación y restauración. En términos generales, el proyecto de Grado tuvo muy buena acogida y fue valorado positivamente; estudiadas las propuestas recibidas, el borrador, con ligeras modificaciones, se convirtió en la «Propuesta de Grado de Conservación y Restauración de Bienes Culturales» apoyada por las Escuelas Superiores en las que se imparten estos estudios<sup>11</sup>, que fue entregada al Ministerio de Educación y Ciencia en Junio de 2007<sup>12</sup>.

La nueva propuesta de currículo amplía los estudios actuales de tres a cuatro años, tal como corresponde en España a las titulaciones de grado. Esto permite marcar una estructura con dos cursos comunes y dos para la especialización, tal como se venía demandando por las Escuelas desde hace años. Otra novedad, además del cómputo de la carga de las materias en ECTS, es la obligatoriedad para la obtención del título de una «formación práctica en el ámbito profe-



sional», que podría materializarse mediante la realización de prácticas en una institución o de un proyecto de fin de estudios.

Siguiendo el espíritu del Espacio Europeo de Educación Superior, los contenidos de la propuesta de plan de estudios se elaboraron atendiendo a las competencias profesionales del conservador-restaurador de bienes culturales<sup>13</sup> (véase cuadro I). De estas competencias profesionales emanan los objetivos de la enseñanza (adquisición de conocimientos, habilidades, aptitudes y valores), de modo que todas y cada una de las materias del currículo están enfocadas a la adquisición de algunos de estos objetivos, y todos ellos quedan recogidos en el diseño curricular.

Según el artículo 6.2 de la LOE, los contenidos básicos de las enseñanzas mínimas requerirán el 65% de los horarios escolares para las Comunidades Autónomas que no tengan una lengua cooficial y el 55% para aquellas que la tengan, por lo que de los 240 créditos que constituye el currículo de Grado se definieron 156 (65%) (véase cuadro II). A pesar de que será posteriormente cada Comunidad Autónoma la responsable de completar su propio plan de estudios (35 ó 45 por ciento del currículo restante), se consideró conveniente aportar un esquema de currículo completo que podría servir como modelo o guía, que incluye además la posible distribución de horas lectivas de cada materia, concepto al que actualmente está más acostumbrado el colectivo escolar (véase cuadro III).

Como puede observarse en el desarrollo de materias y contenidos del cuadro II, el Grado de Conservación y Restauración de Bienes Culturales se concibe en dos bloques de dos cursos cada uno. Los cursos primero y segundo son eminentemente troncales, con contenidos en los que prima la adquisición de los recursos necesarios para afrontar un posterior nivel de especialización. Deben dotar al alumno de un conocimiento general que le permita abordar la realización de trabajos técnicos básicos de conservación-restauración, con lo que se pretende satisfacer la demanda del mercado laboral de técnicos con conocimientos generalistas capaces de llevar a cabo tareas básicas sobre diferentes bienes culturales con independencia de su especialización. Al estar conformados por el 95% de contenidos formativos mínimos se asegura una formación inicial común y se facilita la adaptación curricular entre los alumnos de diferentes Escuelas en los cursos previos a la especialización.

Los cursos tercero y cuarto, con sólo un 35% de contenidos comunes, quedan reservados a los itinerarios de especialización definidos por cada Escuela. La realización de estos itinerarios es primordial para conseguir la cualificación necesaria en la conservación y restauración de bienes culturales, ya que el futuro profesional precisa una profundización de conocimientos imposible de extenderse a todo tipo de materiales y bienes culturales en los cuatro cursos que constituyen un Grado. Los contenidos formativos mínimos se configuran para las materias comunes, de adquisición de recursos enfocados al desarrollo profesional y a la integración en el mercado laboral. La principal novedad es que se propone que cada Escuela pueda desarrollar libremente su propia optatividad según recursos y necesidades de mercado. La idea de no fijar especialidades, tal como ocurre actualmente, permite una mayor libertad curricular al evitar la obligación de encasillar los bienes culturales en las actuales categorías (arqueología, documento gráfico, escultura, pintura, textiles) que, a pesar de su tradición en España, no se consideran perfectas.

Para una mayor comprensión del currículo hay que resaltar que las materias designadas son bloques que pueden dar lugar a diversas asignaturas, cuya denominación y contenidos específicos deberá ser definida por cada autoridad autonómica, con los únicos límites de que incluyan los contenidos formativos mínimos y permitan la adquisición de unas competencias prefijadas. Así, el proyecto de grado de conservación y restauración de bienes culturales incluye también la descripción de las materias (contenidos formativos mínimos) y competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores), además de indicaciones sobre los niveles de

<sup>13</sup> Además de las competencias enseñadas, también se incluyeron competencias transversales con los profesionales relacionados con el patrimonio cultural.

## CUADRO I. HABILIDADES COMPETENCIALES Y OBJETIVOS DE LA ENSEÑANZA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES

Competencias del profesional	Objetivos de la enseñanza. Capacitar al alumno para:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diagnosticar</b> las alteraciones de los bienes culturales, mediante su <b>examen, identificación, análisis y valoración</b>.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Contextualizar el bien cultural</b> entendiendo su significado como testimonio documental para su respeto y transmisión.</li> <li>2. Conocer e identificar la <b>composición material</b> del bien cultural, y los <b>procedimientos</b> y las <b>técnicas</b> utilizados en su elaboración.</li> <li>3. Reconocer e identificar las <b>alteraciones</b> del bien cultural y sus <b>causas de deterioro</b> para evaluar el <b>estado de conservación</b>.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Redactar y dirigir proyectos</b> de conservación y restauración y <b>asesorar</b> técnicamente.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <b>Interpretar</b> críticamente <b>exámenes y análisis</b>.</li> <li>5. Determinar los <b>criterios de intervención</b> y <b>decidir el tratamiento</b> de prevención, conservación y /o restauración más adecuado.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decidir y ejecutar tratamientos</b> de conservación y restauración de bienes culturales y <b>documentarlos</b>.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Adquirir conocimientos críticos sobre <b>metodología, tratamientos y materiales</b> para la conservación y restauración.</li> <li>7. <b>Diseñar sistemas y tratamientos</b> de conservación y restauración.</li> <li>8. Desarrollar <b>habilidades, destrezas y sensibilidad</b> para realizar los tratamientos de conservación y restauración.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Conocer y aplicar la <b>deontología profesional</b> y la <b>normativa</b> relativa a los <b>bienes culturales</b> y su conservación y restauración.</li> <li>10. Conocer <b>la evolución histórica del concepto de bien cultural y de los criterios</b> de conservación-restauración, y las principales <b>instituciones competentes</b> en la conservación del patrimonio.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Adquirir la capacidad de colaborar y <b>trabajar en equipo</b> con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y de <b>diálogo interdisciplinar</b>.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Elaborar <b>proyectos</b> de conservación-restauración, determinar <b>pliegos de prescripciones técnicas</b> y elaborar <b>presupuestos</b>.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. <b>Dirigir equipos</b> de conservación-restauración.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Conocer <b>la legislación</b> relativa al <b>ejercicio profesional y los recursos básicos para la incorporación al mercado profesional</b>.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Conocer los <b>riesgos laborales</b> y las <b>medidas y normas de seguridad y salud y su aplicación para el restaurador, los bienes culturales y el medio ambiente</b>.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. <b>Evaluar la eficacia</b> de los tratamientos realizados.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Determina y aplicar las <b>condiciones adecuadas</b> para la conservación preventiva del bien cultural durante su exposición, almacenamiento, transporte o depósito.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. <b>Documentar</b> los tratamientos de conservación y restauración así como cualquier dato derivado del proceso que contribuya a facilitar la comprensión y conocimiento del bien cultural.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Conocer y aplicar los <b>recursos de investigación</b>: metodología científica, fuentes documentales e historiográficas, análisis, interpretación y síntesis de resultados.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>20. Tener capacidad para <b>obtener, presentar y difundir información</b> sobre los bienes culturales y los procesos de conservación-restauración.</li> </ol>

**CUADRO II. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS DE LOS CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS**

<b>Materias</b>	<b>1º</b>	<b>2º</b>	<b>3º- 4º</b>
Principios técnicos y metodológicos de conservación-restauración	12	17	
Conservación preventiva: depósito, exposiciones y traslados		6	3
Procedimientos y técnicas artísticas	9	11	
Técnicas de obtención y procesado de imágenes		6	4
Recursos informáticos aplicados a la conservación-restauración	5/6*		
Conocimiento de una lengua extranjera *		5/0*	
Química, física y biología: fundamentos y aplicación a la conservación-restauración	6/7*	6	8/9**
Tecnología y propiedades de los materiales	8		
Proyectos de conservación-restauración			7/8*
Historia de los bienes culturales	9	9	
Gestión del patrimonio cultural			6
Teoría e historia de la conservación-restauración y normativa para la protección del patrimonio	6		1
Gestión y organización profesional			4
Metodología de la investigación: técnicas de documentación		1/2*	
Metodología de la investigación: método científico**			0**/1/2*
Formación práctica en el ámbito profesional			6
<b>TOTAL 156 ECTS</b>	<b>55/60</b>	<b>55/60</b>	<b>40/45</b>

\* En caso de desaparecer «Conocimiento de una lengua extranjera» del currículo.

\*\* En Caso de integrarse «Metodología de investigación: método científico» en la materia de «Química, física y biología».

cada materia y su necesidad de ampliación en los itinerarios de especialización mediante el porcentaje de créditos que corresponde asignar a los gobiernos autonómicos. También contempla la necesidad de desarrollar postgrados específicos de conservación y restauración como herramienta para una mayor especialización, o para la actualización o diversificación de conocimientos, a la vez que los considera imprescindibles para poder brindar a los futuros titulados la oportunidad de adquirir el nivel de Máster, demandado en muchos países europeos.

## La actual propuesta de contenidos mínimos del currículo de conservación y restauración

Una vez estudiado el proyecto de titulación de conservación y restauración de bienes culturales de Junio de 2007, el Ministerio de Educación planteó una serie de cuestiones que debían ser reformadas para generar un documento que, una vez sometido a debate, pudiera ser presentado al Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas. Las principales objeciones eran que el número de créditos reservado para los contenidos mínimos debían quedar en el 55% en lugar del 65% para que fuese aplicable por igual a todas las comunidades autónomas (132 ECTS de los 240 totales); otro inconveniente fue que el currículo no estuviese estructurado en especialidades concretas.

El principal problema derivado de la sustitución de especialidades prefijadas por itinerarios libres es de competencias. La denominación de los Títulos corresponde únicamente al Gobierno y ni las Escuelas ni las Comunidades Autónomas pueden establecer denominaciones ni añadir especialidades que no hayan sido contempladas previamente. Al no poder figurar en los títulos la mención de itinerarios, la desaparición de las especialidades conduciría a un título generalista que no podría reflejar los contenidos específicos perfilados en los dos últimos cursos. Es cierto, en todo caso, que pueden encontrarse fuertes argumentos tanto a favor de man-

**CUADRO III: EJEMPLO DE POSIBLE DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS CON COEFICIENTES CARGA LECTIVA**

<b>Materias</b>	<b>1°</b>	<b>2°</b>	<b>3°</b>	<b>4°</b>
Principios técnicos y metodológicos de conservación-restauración	<b>12</b> (1,3)	<b>17</b> (1,3)	24 (1,6)	24 (1,6)
Conservación preventiva: depósito, exposiciones y traslados		<b>6</b> (3)	<b>3</b> (3)	
Procedimientos y técnicas artísticas	<b>9</b> (1,3)	<b>11</b> (1,6)	6 (1,5)	6 (1,5)
Técnicas de obtención y procesado de imágenes		<b>6</b> (3)	<b>4</b> (2)	
Recursos informáticos aplicados a la conservación-restauración	<b>5</b> (1,6)			
Conocimiento de una lengua extranjera	<b>2</b> (2)	<b>1</b> +0.5 (3)	<b>1</b> (2)	<b>1</b> (2)
Química, física y biología: fundamentos y aplicación a la conservación-restauración	<b>6</b> +1 (2,3)	<b>6</b> (2)	<b>4</b> (2)	<b>4</b> (2)
Tecnología y propiedades de los materiales	<b>8</b> (2,6)			
Proyectos de conservación-restauración			<b>7</b> (2)	
Historia de los bienes culturales	<b>9</b> +2 (2,75)	<b>9</b> +2 (2,75)	<b>9</b> (3)	<b>9</b> (3)
Gestión del patrimonio cultural				<b>6</b> (3)
Teoría e historia de la c-r y normativa para la protección del patrimonio	<b>6</b> (3)		<b>1</b> (2)	
Gestión y organización profesional				<b>4</b> (2)
Formación práctica en el ámbito profesional				<b>6</b>
Metodología de la investigación: Técnicas de documentación		<b>1</b> +0,5 (3)		
Metodología de la investigación: Método científico			<b>1</b> (2)	
<b>95% + 95% + 35% + 35%</b>	<b>Total ECTS</b>	<b>57</b> +3	<b>57</b> +3	<b>21</b> +39

Negrita: ECTS contenidos formativos mínimos. (Coeficiente) = ECTS/horas lectivas semanales.

tener como de eliminar las especialidades pero, aunque es un arduo debate que aún no está cerrado, está primando la importancia de poder ofrecer al mercado laboral la posibilidad de exigir únicamente el título, o el título con una especialidad determinada según la especificidad del trabajo que deba realizarse.

Por otro lado, queda abierto el debate con los profesionales para definir las posibles especialidades más adecuadas; como base se contemplan las actuales (arqueología, documento gráfico, escultura, pintura y textiles) con la posibilidad de añadir el mobiliario como una especialidad más y de ampliar a bienes etnográficos la de arqueología.

Se buscan agrupaciones amplias para poder incluir itinerarios dentro de la especialidad, entendiendo que también estarán los Máster para una mayor profundización. Aunque esto implica una estructura más rígida que la contemplada en el proyecto inicial, quedaría abierta la posibilidad de crear nuevas especialidades en un futuro, y la versatilidad para ir adaptándose al mercado laboral se produciría mediante los itinerarios y asignaturas ofrecidas por cada gobierno autonómico, además de los cursos de postgrado cuya flexibilidad queda garantizada.

Para la readaptación del currículo a una estructura de especialidades y a un menor porcentaje de créditos han tenido que hacerse varios ajustes. Pero aunque la distribución de los contenidos mínimos ha variado, se ha respetado el espíritu del proyecto inicial manteniendo la estructura curricular dirigida a una formación general en los dos primeros cursos que se convierte en profundización sobre un tipo de bien cultural en los dos últimos (ya sea mediante un itinerario libre en la propuesta anterior, o con una especialidad prefijada tal como aparece ahora).

Conviene recordar que los ECTS que aparecen suponen sólo los contenidos mínimos, y que queda un 45% del currículo que deberá ser definido para cada Escuela por su correspondiente Comunidad Autónoma, de forma que en los créditos propios que corresponde asignar a cada regulación autonómica tienen cabida todos los créditos que se configuraron como contenidos

**CUADRO IV: NUEVA PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS DE LOS CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS**

<b>Materias</b>	<b>ECTS 1º-2º</b>	<b>ECTS 3º-4º</b>
<b>MATERIAS FORMACIÓN BÁSICA: Total 86 ECTS</b>		
Principios técnicos y metodológicos de conservación-restauración	22	
Conservación preventiva: depósito, exposiciones y traslados	5	
Procedimientos y técnicas artísticas	10	
Técnicas de obtención y procesado de imágenes	4	
Recursos informáticos aplicados a la conservación-restauración	3	
Química, física y biología: fundamentos y aplicación a la conservación-restauración	8	4
Tecnología y propiedades de los materiales	4	
Historia de los bienes culturales	9	
Gestión del patrimonio cultural		4
Teoría e historia de la conservación-restauración y normativa para la protección del patrimonio	4	
Gestión y organización profesional		3
Proyectos de conservación-restauración		4
Metodología de la investigación y documentación		2
<b>MATERIAS OBLIGATORIAS DE ESPECIALIDAD: Total 40 ECTS</b>		
Metodología y prácticas de conservación-restauración de la especialidad		25
Técnicas del bien cultural de la especialidad. Aplicación a la conservación-restauración		6
Historia del bien cultural de la especialidad. Aplicación a la conservación-restauración		9
<b>TRABAJO FIN DE ESTUDIOS: Total 6 ECTS</b>		
Formación práctica en el ámbito profesional		6
	<b>TOTAL 132 ECTS</b>	

mínimos en el proyecto inicial, y se puede elaborar el mismo currículo que aparece como modelo en el proyecto de julio de 2007 (véase cuadro III).

Por otro lado, en el nuevo modelo curricular se ha solventado el inconveniente de que los contenidos propios de cada Escuela fuesen prácticamente inexistentes en el primer y segundo curso a la vez que excesivos en tercero y cuarto. Para poder «blindar» los primeros cursos y dejar mayor libertad a las Escuelas en la definición de los itinerarios, en el proyecto inicial habían quedado fuera de los contenidos mínimos los tres bloques principales que constituyen el itinerario o especialidad (conservación-restauración/humanidades/procedimientos y técnicas) por lo que, excepto el sentido común, nada obligaba a que se impartieran cuando son precisamente las enseñanzas imprescindibles en torno a las que gira la formación. Aunque la nueva distribución no fije de igual manera los cursos comunes, consigue un reparto mucho más equitativo de los contenidos mínimos entre aquellos considerados necesarios para una formación adecuada.

Como se puede ver en el cuadro IV, los contenidos mínimos que se barajan para el currículo de conservación y restauración de bienes culturales se estructuran en unas materias de formación básica o contenidos comunes que priman en los primeros cursos, otras materias obligatorias de la especialidad, y el trabajo de fin de estudios. En las materias relacionadas con la especialidad se han mantenido denominaciones generales para que puedan convertirse en asignaturas optativas o de itinerarios relacionadas entre sí.

Esta nueva propuesta de contenidos mínimos ha quedado recogida en un «proyecto de real decreto por el que se establece la estructura y el contenido básico de las enseñanzas superiores de conservación y restauración de bienes culturales regulados por la LOE»<sup>14</sup>. La Comisión Permanente del Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas ha propuesto un grupo

<sup>14</sup> Dicho proyecto de real decreto puede consultarse en [www.escribc.com](http://www.escribc.com)





David Gómez

de trabajo<sup>15</sup> para abordar la elaboración del real decreto que establezca los contenidos básicos de las enseñanzas conducentes al título superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, y el proyecto de real decreto ha sido difundido entre las escuelas que imparten estos estudios y diversas agrupaciones de profesionales y asociaciones de la conservación y restauración, con la intención de que participen con opiniones y sugerencias.

A falta de un estudio en profundidad, la valoración mayoritaria ha sido positiva<sup>16</sup>, aunque hay gran variedad de opiniones respecto a la división en especialidades que merecerá un análisis concienzudo. Hay que recalcar que las que figuran inicialmente (Arqueología -o Bienes Arqueológicos y Etnográficos-, Pintura, Es-

cultura, Documento Gráfico, Textil y Mueble) están siendo objeto de estudio.

Algunos aspectos importantes que aparecen en el proyecto de real decreto son las directrices para el diseño de planes de estudios del Máster de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, la mención al Doctorado y la expedición del Suplemento Europeo al Título. Pero estas cuestiones, junto a otras que son comunes a todos los estudios artísticos superiores, van a ser reelaboradas pasando a formar parte de un real decreto específico que regule las enseñanzas artísticas superiores.

<sup>15</sup> Forman parte de este grupo de trabajo María José Alonso Alonso, Carmen Hidalgo Brinquis, Xavier Figueras i Nogués, Javier Peinado Fernández, María Sanz Nájera y Ruth Viñas Lucas, junto con María José Hernández Martín que coordina las actuaciones como Jefa del Servicio de Ordenación Académica de Artes Plásticas y Diseño (MEPSyD) y miembro de la Comisión Permanente del CSEA.

<sup>16</sup> Ha de tomarse fuertemente en consideración la preocupación de los profesionales respecto a los derechos que puedan derivar de sus actuales titulaciones frente al nuevo sistema educativo, y las consecuencias que esto pueda acarrear en el ámbito laboral. Este aspecto, que no queda recogido en el mencionado proyecto de real decreto, se ha tenido en cuenta en el desarrollo de una normativa general mencionada más adelante (proyecto de real decreto por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la LOE)

<sup>17</sup> No se hace un análisis más profundo de este documento, pues algunos aspectos están siendo sometidos a debate y podría sufrir importantes modificaciones antes de convertirse en real decreto.

## Previsiones a corto plazo y conclusiones

Los avances para la adaptación al Espacio Europeo son rápidos. En el momento de ultimar la redacción de este artículo, septiembre de 2008, se está reuniendo el grupo de trabajo que estudia el texto de un «proyecto de real decreto por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la LOE».

Este proyecto, de junio de 2008, es la base de lo que en breve constituirá el real decreto por el que se ordenen las enseñanzas artísticas superiores, estableciendo un paralelismo con el R.D 1393/2007 que ordena las enseñanzas universitarias oficiales. Incluye el concepto de crédito europeo (ECTS) y el Suplemento Europeo al Título, la estructura de las enseñanzas artísticas superiores, las enseñanzas de Posgrado a las que reserva un capítulo, las directrices para el diseño de las titulaciones, y la calidad y evaluación de los títulos. También se menciona la adecuación de los títulos vigentes, que mantienen sus efectos académicos y profesionales, permiten el acceso a las nuevas enseñanzas, y sus créditos pueden ser reconocidos<sup>17</sup>.

Si se sigue el calendario previsto, el real decreto estará publicado en enero de 2009 para que antes de finalizar el curso escolar vayan publicándose las normas relativas a las diferentes enseñanzas artísticas, entre las que se encuentra la de conservación y restauración de bienes culturales, que como se ha podido comprobar está en un estado bastante avanzado.

Tras esto las Comunidades Autónomas deberán dictar sus propias normas para definir los planes de estudios de cada escuela que imparte enseñanzas superiores de conservación y restauración para que, cumpliendo con los compromisos adquiridos en la Declaración de Bolonia, los nuevos estudios superiores de conservación y restauración estén implantados en el año 2010.

La adaptación al EEES es un hecho importante que reportará grandes beneficios en el ámbito profesional. No sólo facilita el reconocimiento de las titulaciones, aumentando la movilidad y posibilidad de empleo en el entorno europeo, sino que en el caso español además permite la promoción de los titulados en conservación y restauración, que ahora podrán alcanzar el máximo nivel al acceder a las enseñanzas de Máster y Doctorado.

La posibilidad de acceso al Máster es trascendente para permitir la movilidad laboral. Aunque en España la diplomatura o el nivel de grado es lo que prepara para el ejercicio profesional, el Máster es el nivel requerido para ejercer la profesión en muchos de los países del entorno Europeo. A este respecto, las asociaciones ENCoRE (European Network for Conservation-Restoration Education) y ECCO (European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations) han propuesto al Parlamento y al Consejo Europeo para el reconocimiento de las cualificaciones profesionales que las enseñanzas de conservación-restauración se desarrollen durante al menos cinco años de estudios superiores teóricos y prácticos específicos.

Aunque en algunos países este requisito se considera excesivo, en otros se están desarrollando estudios de conservación y restauración de cinco años<sup>18</sup>. Lo importante es que ahora los titulados españoles pueden acceder a este nivel tanto desde la actual Diplomatura (tres años de diplomatura y dos de Máster) como desde los futuros estudios superiores (4 años de nivel de grado y uno de Máster), además de poder cursar un doctorado de restauración tal como se venía reivindicando.

Con el desarrollo de la LOE y la integración de nuestros estudios al Espacio Europeo de Educación Superior se garantiza la máxima formación para los profesionales responsables de la conservación-restauración. Logro importante, pero escaso, mientras no se frene el intrusismo laboral y se permita intervenir sobre bienes culturales sin estar en posesión del correspondiente título oficial. La necesidad de conseguir una profesión regulada, asociada a un título que habilite para el ejercicio profesional, será el siguiente punto clave para la salvaguarda de nuestro patrimonio.



David Gómez

<sup>18</sup> Un ejemplo es Francia, con el «Diplôme de restaurateur du patrimoine» del Institut National du Patrimoine, un programa de 5 cursos con grado de Máster.

# El proyecto europeo «Glosario técnico multilingüe de conservación y restauración» y la cuestión del léxico

Federica Ferla

En 1979, con ocasión del *Congreso nacional sobre léxico técnico de artes y oficios* celebrado en Cortona entre el 28 y el 30 de mayo de ese mismo año<sup>1</sup>, Michele Cordaro, reflexionando acerca de las semejanzas y diferencias entre el léxico técnico de artes y oficios y el léxico de la restauración, se refería a este último como un «léxico de restauración pobre y especialísimo», «genérico y vago», caracterizado por «términos dialectales y jergales particulares, asociados incluso a la tradición de un taller concreto» y por el uso frecuente de «las posibilidades que ofrecen la estructura analógica y metafórica de la lengua, que conceptualiza por inercia fenómenos cuya forma no es bien conocida». De este modo, advirtiendo que «el uso de un léxico pobre y vacío indica una práctica restauradora empírica y aproximativa», Cordaro pre-

sentaba como primer requisito para lograr la normalización del léxico el de «someter a una crítica exhaustiva el uso lingüístico que nos ha transmitido la tradición, distinguiendo todo lo que posea un contenido técnico y científico que se corresponda con la naturaleza de los fenómenos descritos de lo que, por el contrario, resulte aproximativo debido a la ignorancia de los fenómenos que designa. Sustituyendo, en este último caso, las imágenes más comunes por indicaciones precisas». Cordaro destacaba a continuación la importancia de los léxicos históricos, «útiles para recorrer los pasos de una disciplina en formación que se iba estableciendo con autonomía propia y técnicas y procedimientos dignos» y «premisa para la definición de un léxico normativo escogido y aumentado de acuerdo con ulteriores conocimientos técnicos

y científicos de los fenómenos de deterioro de los bienes históricos y artísticos y de los medios de intervención más adecuados y eficaces para reparar los daños producidos»<sup>2</sup>.

Hace ya siete años, desde 2001, que la Asociación Giovanni Secco Suardo sigue el camino indicado por M. Cordaro mediante la coordinación del proyecto europeo *LMCR, Lessico tecnico multilingue di conservazione e restauro* (Glosario técnico multilingüe de conservación y restauración), financiado por la Comisión Europea en el marco del Programa *Cultura*<sup>3</sup>, y cuya tercera fase acaba de concluir actualmente.

El *Glosario* es fruto de la experiencia de dos proyectos anteriores, *NAR-CISSE – Network of Art Research Computer Image Systems in Europe*<sup>4</sup> y *CRISTAL – Conservation Restoration Institutions for Scientific Terminology*

<sup>1</sup> Congreso organizado por la Accademia della Crusca, Villa I Tatti, Università degli Studi di Siena, Scuola Normale di Pisa, el Istituto centrale del Catalogo e della Documentazione y el CNUCE. *Convegno Nazionale sui lessici tecnici delle arti e dei mestieri*, (Cortona, 28-30 maggio 1979), Firenze 1979.

<sup>2</sup> Michele Cordaro, *Sul lessico del restauro*, en *Convegno Nazionale sui lessici tecnici delle arti e dei mestieri*, (Cortona, 28-30 maggio 1979), Firenze 1979, pp. 211-219.

<sup>3</sup> Socios del proyecto: Istituto Centrale Per Il Restauro - Italia (desde 2001); Associazione Giovanni Secco Suardo - Italia (desde 2001); Courtauld Institute Of Art, Conservation and Technology Department - Reino Unido (de 2001 a 2002); Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales - España (de 2001 a 2005); Hamilton Kerr Institut, University of Cambridge - Gran Bretaña (desde 2004); Hochschule Fur Bildende Kunste Dresden - Alemania (desde 2001); Institut National Du Patrimoine - Francia (desde 2001); Institute Für Technologie Der Malerei Staatliche Akademie Der Bildenden Künste Stuttgart - Alemania (desde 2006); Instituto del Patrimonio Histórico Español - España (desde 2006); Opificio Delle Pietre Dure - Italia (desde 2001); Université Libre De Bruxelles, Centre de recherche et des études technologiques des arts plastiques - Bélgica (de 2001 a 2002), University Of Northumbria Newcastle - Gran Bretaña (desde 2006); Ministère de la Culture, Paris - Francia (de 2001 a 2002); Université de Paris La Sorbonne - Francia (de 2001 a 2002).

<sup>4</sup> Han participado en el proyecto: Geneviève Aitken, C2RMF; Michel Aubert, Ministre de la Culture; Carla Bertorello, CBC; Nicole Blondel, C2RMF; Catherine Chevillot, C2RMF; Anna Della Ventura, CNR.ITIM; Martin Doerr, FORTH; Paola Fiorentino, ICR; Nicola Gardella, Associazione Giovanni Secco Suardo; Odile Le conte, C2RMF; Christian Lahanier, C2RMF; Elise Leboucher, LRMH; Silvie Legal, C2RMF; Anna Maria Marcone, ICR; Marie-José Mano, ICR; Enzo Minervini, Región Lombardía; Liliiale Masschelein-Kleiner, IRPA; Rosaria Motta; Mara Nimmo, ICR; Mariabianca Paris, ICR; Lidia Risotto, ICR; Myriam Serk-Dewaide, IRPA; Marcel Stefanaggi, LRMH; Marisol Valenzuela, ICR; Wivine Wailliez, IRPA.

*dedicated to Art Learning network*<sup>5</sup>, desarrollados en 1990-1991 y 1999-2001 respectivamente. El primero tenía como objetivo la creación de un banco de imágenes digitalizadas relacionadas con documentos fílmicos de tipo químico (fotografías, radiografías, reflectografías, etc.) elaborados en el transcurso de restauraciones de obras muebles de pintura. Se trataba de imágenes asociadas a relaciones textuales multilingües, que constituían el cuerpo explicativo. Precisamente dentro de estos textos se subrayaron algunas palabras clave con la doble función de facilitar la consulta de la base de datos y de convertirse en objeto específico de un glosario que recogiese su significado.

*CRISTAL* tenía, en cambio, como primera finalidad la elaboración de un glosario en francés y en italiano en el que se definirían los términos técnicos relativos a las técnicas de ejecución, los factores de deterioro y los procesos de intervención relacionados con las diferentes categorías de obras. Al diccionario había que añadirle después un contenido iconográfico que favoreciese su comprensión y su uso. En 2001 se publicó el volumen *Pittura murale: proposta per un glossario*<sup>6</sup>, bajo la dirección de Mara Nimmo, fruto del trabajo del equipo italiano y primer paso tangible de lo que se esperaba hacer dentro de una perspectiva internacional y de mayor amplitud temática, el *LMCR*.

De hecho, el objetivo del proyecto es elaborar un glosario en cinco idiomas (francés, inglés, italiano, español y alemán) estructurado jerárquicamente y dividido en tres grupos principales relativos a las fases más importantes de la vida de la obra, es decir, la técnica de ejecución, el deterioro y la intervención de restauración.

Como primer tema del glosario se decidió afrontar la categoría de pintu-

ras de caballete, y dentro de esta se han analizado hasta ahora la pintura sobre tabla y la pintura sobre lienzo. Se trata de un total de 148 voces, correspondientes a 740 fichas en los cinco idiomas por lo que respecta al soporte de madera, y a 95 voces correspondientes a 475 fichas en los cinco idiomas para el soporte de tela.

Un patrimonio, por tanto, realmente notable, especialmente teniendo en cuenta la información que proporciona cada una de las definiciones.

Concretamente, cada voz se corresponde con una ficha estructurada en múltiples campos (véase ESTRUCTURA DE LA FICHA *LMCR*) que recogen, en un primer apartado, los términos equivalentes en los cinco idiomas, el grupo temático de referencia del término y el origen etimológico de la forma léxica, diferente en cada idioma, la definición en sí del término y la descripción de la técnica ejecutiva que conlleva y, por último, el contexto histórico y geográfico de referencia, que cada socio ha completado con sus tradiciones culturales y artísticas. Esta sección de contenidos va seguida de una parte en la que se señalan los posibles sinónimos o falsos sinónimos y se indican las relaciones jerárquicas del término dentro del tesoro elaborado inicialmente. Hay dos campos importantes, el dedicado a las imágenes, que proporcionan un soporte visual de gran utilidad para comprender en profundidad el significado de algunos términos, y el dedicado a la bibliografía, que refleja la dimensión cultural de la investigación.

Para recopilar todas las fichas informativas y convertirlas en material fácil de consultar, la Asociación Giovanni Secco Suardo, en colaboración con el Departamento de Ciencias de la Información de la Universidad Pública de Milán, ha desarrollado un instrumento informá-

tico que permite publicar los resultados en la Web, de manera que se pueda acceder directamente a los mismos desde la página de cada socio. El objetivo, en el que aún se está trabajando, es el de crear un instrumento fácil de consultar y que garantice una comprensión inmediata de la estructura jerárquica adoptada para desarrollar el glosario.

El medio empleado permite diferentes sistemas de búsqueda, desde el alfabético y jerárquico, hasta líneas transversales de consulta basadas en la equivalencia lingüística entre los términos y las correspondencias inversas entre las fichas. Otro sistema importante de búsqueda es el bibliográfico, que permite tanto partir de la bibliografía de cada ficha como filtrar las entradas bibliográficas redactadas en cada país, esto es, divididas por idioma.

Se trata de un instrumento de gran utilidad, aún en fase de elaboración, que se espera poder ofrecer lo antes posible a la comunidad científica y a todos aquellos que tengan interés.

Este es sólo uno de los objetivos que el *LMCR* se propone alcanzar en el futuro.

De hecho, es fundamental conseguir nuevos fondos para continuar el proyecto y poder así alcanzar la totalidad temática establecida como objetivo inicial. Los socios comprometidos actualmente en el proyecto se han mostrado conformes con el deseo de completar la categoría *Soportes*, a la que pertenecen el papel, el pergamino y el cuero, los metales, los soportes de piedra, el marfil y el cristal, y poder así afrontar las películas pictóricas, las capas superficiales y otras clases de bienes culturales.

El propósito de la Asociación Giovanni Secco Suardo –compartido por todos los organismos que han participado hasta ahora en el proyecto– es po-

<sup>5</sup> El proyecto, desarrollado entre julio de 1999 y febrero de 2001 con el apoyo de la Comisión Europea DG X, lo coordinó el Centre de Recherche et de Restauration del Musées de France - C2RMF y contó con la participación de los siguientes instituciones: Associazione Giovanni Secco Suardo (Italia), Direzione Generale delle Culture, Identità e Autonomie della Regione Lombardia (Italia), Institut Royal du Patrimoine Artistique - IRPA (Bruselas), Museums on Line (Luxemburgo), EURITIS (Saint Quentin en Yvelines) y Foundation for Research and Technology Hellas - FORTH (Heraklion).

<sup>6</sup> *Pittura murale: proposta per un glossario*, dirigido por Mara Nimmo, Regione Lombardia - Associazione Giovanni Secco Suardo, Lurano (BG), 2001.



ner a disposición de la comunidad científica un instrumento de control terminológico preciso, inequívoco y exhaustivo que responda por fin a la necesidad repetidamente manifestada por los operadores del sector de la conservación y la restauración de lograr una comprensión unívoca e interdisciplinaria que garantice la eficacia operativa.

Naturalmente, se trata de un proceso largo, lo que plantea numerosas dificultades.

En primer lugar, la complejidad que supone comparar y, en cierto modo, hacer compatibles definiciones elaboradas a partir de escenarios culturales y medidas de defensa del patrimonio cultural muy distintas. De acuerdo con la experiencia acumulada en estos años de trabajo, conviene señalar que la perspectiva multicultural adoptada –y que representa su mayor riqueza– ha planteado no pocas dificultades a la hora de elaborar, en primer lugar, la estructura de jerárquica de los términos debido a la diferencia de importancia y a la disparidad de uso que han tenido determinadas prácticas en los distintos países y, en segundo, las fichas descriptivas de esos mismos términos a causa de la progresiva evolución teórica y tecnológica, que ha tenido como primera consecuencia la redefinición de los significados y del destino de algunas voces.

A todo ello hay que añadir la interdisciplinariedad característica de la disciplina de la conservación del patrimonio cultural, que exige un diálogo transversal entre diferentes operadores, portadores no sólo de una formación cultural diferente sino, también, de un léxico y de expresiones la mayoría de las veces no unívocos.

Otro escollo importante desde el punto de vista de la realización de las fichas *LMCR* es la notable cantidad de tiempo y esfuerzo necesarios, lamen-

tablemente no siempre a disposición de los profesionales y expertos que han participado hasta ahora en el proyecto, pese al pleno reconocimiento por parte de la comunidad científica de la importancia de este trabajo.

La «cuestión del léxico» se formaliza por primera vez en el *Documento* resultado del Encuentro Europeo celebrado en Pavía en 1997<sup>7</sup>. En el punto 12 de dicho *Documento* «los expertos de las profesiones que operan en el sector de la conservación y de la restauración del patrimonio cultural» confiaban en que, además de otras acciones, la Unión Europea respaldara también «la publicación de un glosario multilingüe basado en las definiciones conceptuales presentes en la bibliografía especializada de la profesión»<sup>8</sup>.

En esta misma ocasión, la profesora Catheline Périer D'leteren señalaba muy acertadamente que «*il est étonnant, dans une profession qui se doit d'être rigoureuse, de constater que la terminologie utilisée revêt des significations flues si pas ambiguës qui sont à l'origine de confusions graves*». Y para superar dicha fluidez y ambigüedad de significados era necesario establecer «*un langage professionnel européen clair pour tous dans a signification profonde*»<sup>9</sup>.

La experta Ségolène Bergeon ofrecía a su vez la explicación puntual de este «significado profundo» inherente al lenguaje técnico al que había que dirigirse, subrayando que era importante considerar la duplicidad del mundo de la conservación y la restauración, ligado a una esfera física –la de la materia de la que están hechos los bienes culturales– y una esfera intelectual –la que expresa el espíritu creativo de su artífice. Así pues, el «*vocabulaire spécifique*» propuesto debía conseguir traducir tanto la experiencia sensible de la

materia –que forma parte de cualquier medida conservativa– como el proceso intelectual de los operadores participantes en el campo histórico, histórico-artístico y científico en general.

Esta compleja perspectiva explica la distinta consolidación del significado de algunos términos inherentes a la restauración dentro de las diferentes culturas, lo que con frecuencia provoca ambigüedad y ha supuesto un punto de gran discusión dentro del proyecto *LMCR*. Es el caso, por ejemplo, de los llamados «falsos amigos» en inglés y en francés, es decir, términos con una forma léxica análoga en ambos idiomas pero cuyos significados poseen matices diferentes debido precisamente a aportaciones culturales y tradiciones diferentes. En la citada contribución al Encuentro de Pavía<sup>10</sup>, S. Bergeon se refiere al caso específico de los términos *conservation* y *restauration*, cuya amplitud de significado difiere del inglés al francés. Mientras que en inglés *conservation* es más genérico que *restauration*, este último término resulta en cambio más amplio en francés, donde corresponde al concepto de restauración propuesto por Cesare Brandi, es decir, abarca tanto las acciones conservativas de prevención y acción sobre la obra como las «estéticas», de limpieza y reintegración.

Mara Nimmo expuso también una opinión razonable al respecto con ocasión de la presentación en la Universidad de Milán (14 de abril de 2004) del citado *Pittura murale: proposta per un glossario*<sup>11</sup>.

Durante este encuentro, la experta indicaba que el escaso conocimiento de términos sobre restauración y la incertidumbre terminológica tan extendida obliga muchas veces a los autores de textos técnicos relevantes a incluir un glosario donde recogen el signifi-

<sup>7</sup> *Tutela del patrimonio culturale: verso un profilo europeo del restauratore di Beni Culturali*, Atti del Summit Europeo (Pavía, 18-22 ottobre 1997), Associazione Secco Suardo, Lurano, 1998.

<sup>8</sup> *Ivi*, pp. 349-352.

<sup>9</sup> *Ivi*, p. 35.

<sup>10</sup> *Ivi*, p. 44.

<sup>11</sup> Véase nota n. 6.



cado de las expresiones técnicas que han utilizado. Esto genera una confusión general contraria a la creciente globalización del sector de la conservación y la restauración, que exige, en cambio, instrumentos culturales que puedan someterse a comparaciones críticas.

Tal y como señalaba M. Nimmo, a partir de la década de los ochenta del s. xx se emprendieron diversas acciones en Italia con el fin de evitar la generalidad y falta de homogeneidad de dichas terminologías. Acciones que culminaron precisamente en este siglo con la iniciativa *LMCR*.

Hay que citar en primer lugar los glosarios técnicos desarrollados a partir de la década de los ochenta del siglo pasado por la Comisión NorMal (Normativa Materiales Pétreos) en colaboración con el CNR (Consejo Nacional de Investigaciones) y el ICR (Instituto Central de Restauración). La Comisión se constituyó en 1977 con el objetivo de establecer metodologías unificadas y específicas para el estudio de los materiales pétreos, con especial interés en el ámbito terminológico. En 1996 se produjo un avance importante con la entrada en vigor de un acuerdo entre el Ministerio de Bienes Culturales italiano y el Organismo Nacio-

nal de Unificación italiano (UNI) que establecía que a los documentos NorMal elaborados desde entonces se les reconociera el valor de norma técnica de ámbito nacional. Esto significa concretamente que los glosarios normalizados por el UNI son vinculantes en el territorio italiano para contratos, concursos públicos, informes de actuaciones y operaciones de investigación, con el consiguiente uso de una homogeneidad terminológica importantísima y fácil de trasladar también al ámbito europeo.

Pese a no pertenecer estrictamente al área de la restauración, existe una segunda línea de acción, adoptada por el ICCD (Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione), que ha elaborado tanto diccionarios terminológicos sobre determinadas categorías de obras objeto de catalogación como un *Thesaurus Multilingue del Corredo Ecclesiastico* (Tesoro multilingüe de los bienes de la Iglesia) en italiano, inglés y francés, realizado en colaboración con el RCIP Réseu Canadien d'Information, el CHIN Canadian Heritage Information Network (Canadá), el Ministère de la Culture et de la Communication, Sous-direction des études de la documentation et de l'inventaire (Francia), l'Isti-

tuto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (Italia) y The Getty Information Institute (USA).

El problema del léxico se afrontó también en la década de los ochenta en la *Carta del rischio del patrimonio culturale* (Carta del riesgo del patrimonio cultural), una iniciativa desarrollada por el ICR con el fin de proporcionar a los responsables de la defensa del territorio y a la Administración Central instrumentos de apoyo para la actividad científica y administrativa. El objetivo de la *Carta del rischio* es, en particular, establecer la relación existente entre el patrimonio de los bienes culturales, arquitectónicos, arqueológicos e histórico-artísticos, su estado de conservación y los factores de peligrosidad que determinan su deterioro. Como primer nivel de análisis, el proyecto ha elaborado una serie de glosarios diferenciados por tipología de material y nivel de especialización con el fin de unificar el registro de los datos al realizar las fichas de las diferentes obras.

Se trata por tanto de diversas iniciativas, entre las que creemos que el proyecto *LMCR* destaca por su amplitud, dominio de aplicación y recepción y eficacia.

## ESTRUCTURA DE LA FICHA LMCR

Ital     Fra     Eng     Esp     Deu

### GRUPPO TEMATICO / GROUPE THÉMATIQUE / THEMATIC GROUP / GRUPO TEMÁTICO / THEMATICHE GRUPPE

Tecnica d'esecuzione <input type="checkbox"/> Execution Materials and technics execution Elaboración de la obra Durchführungsprozess	Deterioramento <input type="checkbox"/> Altération Deterioration Deterioro Degradation	Intervento <input type="checkbox"/> Intervention Treatment Tratamiento Behandlung
Documentazione-Indagine <input type="checkbox"/> Documentation-Recherche Documentation-Research Documentación-Investigación Dokumentation-Untersuchung		Conservazione preventiva <input type="checkbox"/> Conservation préventive Preventive conservation Conservación preventiva Präventive Konservierung

### FACCETTA / FACETTE / FACET / FACETA / FAZETTE

Materiale <input type="checkbox"/> Matériau Material Material Material	Procedimento <input type="checkbox"/> Mise en oeuvre Procedure Procedimiento Herstellungsweise	Strumento <input type="checkbox"/> Instrument Instrument Herramienta Arbeitsgerät
Fenomeno/Processo <input type="checkbox"/> Phenomenon/Process Phénomène/Process Fenómeno/Proceso Phänomen/Prozess	Causa di deterioramento <input type="checkbox"/> Cause d'altération Cause of deterioration Causa de deterioro Ursache der Degradation	Oggetto <input type="checkbox"/> Objet Object Ojeto

<b>BT Broader Term</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>NT Narrower Terms</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>RT Related Term</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>SN Scope Note</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>

### TERMINE / TERME / TERM / VOZ / BEGRIFF

### TERMINI CORRISPONDENTI/ TERMES CORRESPONDANTS / CORRESPONDING TERMS / VOZ CORRESPONDIENTE / KORRESPONDIERENDER BEGRIFF

<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
--	--	--	--

### SINONIMI / SYNONYMES / SYNONYMS / SINÓNIMOS / SYNONYME (USED FOR)

### TERMINI ERRATI / TERMES ERRONÉS / MISUSED TERMS/ TERMINOS ERRONEOS / FALSCHER BEGRIFF (USED FOR)

<b>ETIMOLOGIA / ÉTYMOLOGIE / ETYMOLOGY / ETIMOLOGÍA / ETHYMOLOGIE</b>	
<b>DEFINIZIONE / DÉFINITION / DEFINITION / DEFINICIÓN / DEFINITION</b>	
<b>DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN / BESCHREIBUNG</b>	
<b>INFORMAZIONE STORICO-GEOGRAFICA / INFORMATION HISTORIQUE ET GÉOGRAPHIQUE / HISTORICAL AND GEOGRAPHICAL INFORMATION / INFORMACIÓN HISTÓRICO-GEOGRÁFICA / HISTORISCHE UND GEOGRAPHISCHE INFORMATION</b>	
<b>FONTI E BIBLIOGRAFIA/ BILIOGRAPHIE/ BIBLIOGRAPHY/ FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA/ QUELLEN UND BIBLIOGRAPHIE</b>	
<b>ILLUSTRAZIONI / ILLUSTRATIONS / ILLUSTRATIONS / ILUSTRACIONES / ILLUSTRIERUN</b>	
<b>REDAZIONE / REDACTION/ EDITING/ REDACCIÓN/ REDAKTION</b>	Cognome Nome (ruolo), sigla istituzione d'appartenenza (Paese)
<b>DATA / DATE / DATE /FECHA</b>	anno-mese-giorno / année-mois-jour / year-month-day / año-mes-día/ Jahr-Monat-Tag
<b>NOTE DI REDAZIONE / NOTES DE RÉDACTION / EDITING NOTES / OBSERVACIONES / BEMERKUNGEN DER REDAKTION</b>	

## Otros proyectos de la Asociación Giovanni Secco Suardo

### Historia de la Restauración

#### ASRI-Archivio Storico Nazionale e Banca Dati dei Restauratori Italiani

(Archivo Histórico Nacional y Base de Datos de los Restauradores Italianos)

El proyecto nacional *ASRI*, coordinado por la Asociación Giovanni Secco Suardo en colaboración con el Istituto Centrale per il Restauro y otros muchos institutos y organismos de investigación activos en el sector, se puso en marcha en 1995 con el propósito de garantizar la conservación del importante patrimonio de los archivos de los restauradores italianos y la investigación sobre los tratamientos de conservación de las obras. Las actividades, destinadas a la promoción y el reconocimiento de la documentación histórica de la restauración, se realizan a partir de dos áreas: *Fuentes para la historia de la restauración e Investigación sobre la historia de la restauración*. La primera se ocupa de recoger, ordenar e inventariar archivos privados de restauradores que constituyen el proyecto, así como elaborar un censo de otros fondos públicos y privados con el fin de valorizar y facilitar el acceso a las fuentes sobre la historia de la restauración, dando lugar a una base de datos de archivos. La segunda área abarca las investigaciones bibliográficas y documentales necesarias para construir los perfiles biográficos de los restauradores italianos y sus trabajos de restauración. Los resultados de estas investigaciones alimentan la base de datos RESI, organizada mediante cuatro tipos de fichas (Restaurador, Tratamiento, Obra y Documento).

#### Cesare Brandi (1906-1988). Su pensamiento y el debate en Europa en el siglo xx (2006-2007)

Cesare Brandi, fundador del Istituto Centrale per il Restauro en 1939, representa la principal figura de referencia de ámbito internacional en relación con la teoría y la difusión de una cultura moderna de la restauración. Con ocasión del primer centenario de su nacimiento (Brandi nació en Siena en 8 de abril de 1906), el proyecto pretende destacar la dimensión europea del pensamiento de Cesare Brandi llevando su conocimiento fuera de Italia, facilitar el encuentro entre las diferentes interpretaciones del pensamiento «brandiano», y realizar un seguimiento de su actualidad en los diferentes países y culturas.

Para ello se han celebrado seminarios nacionales en Alemania, España, Portugal, Inglaterra, Polonia, Bélgica y Francia, así como una exposición itinerante sobre la figura de Brandi en los países socios del proyecto. También ha dado lugar a la redacción del volumen *Teoria e pratica del restauro in Cesare Brandi: prima definizione dei termini*, sobre algunos de los términos más complejos y representativos de su pensamiento, traducido en los diferentes idiomas de los países participantes.

#### Congreso Internacional de Estudios *Cesare Brandi and the Development of Modern Conservation and Restoration Theory* (Nueva York, 4 de octubre de 2006)

El congreso se ha centrado en la figura de Cesare Brandi en Nueva York, una etapa significativa dentro de la campaña de difusión de su pensamiento y su obra y, en general, de valoración crítica de la herencia «brandiana» en relación con la cultura contemporánea histórico-artística y de la conservación en Estados Unidos. Además, se aprovechó la ocasión para presentar la nueva versión en inglés de *Theory of restoration*, dirigida por Giuseppe Basile.

### Países en vías de desarrollo

#### GHANA Apoyo institucional y puesta en marcha de iniciativas experimentales de reconocimiento integral dentro del sector del Patrimonio Cultural (2007-2010)

El proyecto se propone impulsar una mayor y más adecuada defensa y conservación del Patrimonio Histórico Cultural de Ghana, con especial atención a los Castillos costeros, reforzando las competencias del sector público ocupado de dicho fin y fomentando la participación activa de las poblaciones locales.

### AFGHANISTAN Hadji Piada (2005-2007)

Desde 1922, la Délégation Archéologique Française en Afghanistan (DAFA) – Ministre des Affaires Etrangères – trabaja conjuntamente con las autoridades locales en varias excavaciones y yacimientos arqueológicos del país. En los años sesenta del siglo pasado, la comunidad internacional tuvo conocimiento del extraordinario yacimiento arqueológico de Hadji Piada: un conjunto arquitectónico extraordinario de mitad del siglo IX en el que, debido a los sucesos históricos de sobra conocidos, no se han podido emprender actividades de defensa y conservación hasta hace bien poco. Ha sido sólo en estos últimos años cuando la DAFA ha podido ratificar con el gobierno afgano y la UNESCO los acuerdos necesarios para la puesta en marcha de un proyecto de salvaguardia más amplio. La Asociación Giovanni Secco Suardo figura como único organismo italiano dentro del Comité Científico y socio activo del proyecto gracias a un Acuerdo firmado recientemente con la DAFA.

Uno de los resultados del proyecto ha sido el poder llevar hasta Italia un importante patrimonio de restos arqueológicos encontrados en Afganistán mediante la organización de la etapa italiana de la exposición *Afghanistan. I tesori ritrovati*, que viajó desde París hasta el Museo de Antigüedades de Turín, donde permaneció desde el 25 de mayo hasta el 23 de septiembre de 2007. La exposición tuvo un gran éxito, con más de 134.000 visitantes.

### EGIPTO, Shali. Defensa y reconocimiento del patrimonio cultural y desarrollo de actividades ecoturísticas en el oasis de Siwa - Gobernación de Matruh (2005-2008)

El proyecto se ha ocupado de los estudios de diagnóstico previos al tratamiento de conservación de una parte de la monumental fortaleza medieval de Shali, construida con bloques de sal. Además, ha proporcionado apoyo técnico al municipio y a las maestranzas locales y se ha ocupado de la restauración de algunas casas de construcción tradicional.

### GHANA Castillos de Ghana – Proyecto europeo de investigación histórica, antropológica y arquitectónica sobre los castillos de Ghana, su estado de conservación y su valor (2004 –2005)

El proyecto ha comprendido la investigación y el estudio del valioso y poco conocido patrimonio cultural de los castillos y las fortalezas costeras de Ghana, bienes arquitectónicos declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Estas estructuras fortificadas, construidas por los europeos entre los siglos XV y XVIII como base de apoyo para las actividades mercantiles relacionadas con los yacimientos auríferos y la trata de esclavos, sirvieron como auténticos «almacenes de esclavos».

Dentro del proyecto se ha realizado una investigación interdisciplinaria (histórica, arquitectónica y de conservación) sobre algunos de estos castillos, con el objetivo de ofrecer a los estudiosos tanto europeos como de fuera de Europa un mejor conocimiento de estas estructuras y de su valor histórico-arquitectónico y, al mismo tiempo, estudiar los sucesos más destacados del contacto entre europeos y africanos en los siglos pasados.



# Obra restaurada.

## Dentro de la actividad docente en los cursos 2006-2007 y 2007-2008



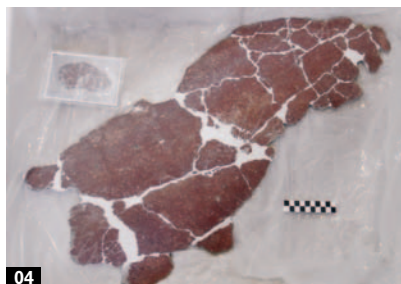
### Prácticas de conservación y restauración de materiales arqueológicos I

*Profesor: Ángel Gea García*

- Escultura en cerámica. Cultura totónaca. Museo de Historia de América. UCM **(01)**.
- Conjunto de enlucidos pintados del Alcázar de Madrid. Comunidad de Madrid.
- Cerámica: plato ibérico. Depósito ESCRBC.
- Anforisco de pasta vítrea. Fenicio VII a.d.C. Museo Arqueológico de Ibiza **(02)**.
- Cerámica celtibérica. El Castellar, Teruel. Museo Arqueológico de Teruel.
- Conjunto de cerámicas, cultura campaniforme. Ciempozuelos, Madrid. Comunidad de Madrid.
- Cerámica ibérica.
- Conjunto de cerámicas esgrafiadas islámicas. Museo Arqueológico de Lorca.

- Yeserías mudéjares del Alcázar de Guadalajara. Museo de Guadalajara **(03)**.
- Conjunto de mosaicos romanos de la villa de Albaladejo. Ciudad Real. Museo de Ciudad Real.
- Conjunto de cerámicas romanas sigilata. Procedentes de Lorca. Murcia. Museo Arqueológico de Lorca.
- Adobe modelado. Celtibérico. Procede de Mora de los Rubielos, Teruel. Museo Arqueológico de Teruel.
- Conjunto de pintura romana al fresco. Yacimiento de «La Bienvenida» Ciudad Real. Museo Provincial de Ciudad Real **(04)**.

- Cerámica neolítica. Museo Arqueológico de Lorca.
- Cerámica vidriada. Azulejos de Talavera. Depósito de la ESCRBC.
- Conjunto de cerámicas. Cultura Campaniforme. Ciempozuelos, Madrid. Museo Arqueológico Regional de Madrid.
- Vidrio romano.
- Botella de vidrio traslucido. Depósito ESCRBC de Madrid **(05)**.
- Cerámica celtibérica. El Castellar. Teruel. Museo Arqueológico de Teruel
- Cerámica ibérica. Recipiente de gran tamaño. Depósito ESCRBC de Madrid.





## Prácticas de conservación y restauración del documento gráfico I

Profesora: Ruth Viñas Lucas

- Libro de misa de Difuntos, 1582. Libro manuscrito, papel a mano y tintas metaloácidas. Parroquia de San Miguel, Tejera del Tietar (Cáceres) (06).
- 32 estampas de motivos religiosos. Soporte de papel, técnicas diversas (predominantemente calcográficas). Convento de las Trinitarias. Comunidad de Madrid (07).

## Prácticas de conservación y restauración del documento gráfico II

Profesora: Isabel Guerrero Martín

- Estampa litográfica: Reconoce José a sus hermanos. Lit. de G. Ruiz. Procedencia: Toro (Zamora).
- Reproducción fotomecánica: La vida en acción de NA SA SSA Virgen María, Madre de N° S. J.CH. Le Jeune, éditeur. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: Las Bodas de Caná. Lith. de Becquet. Procedencia: Toro (Zamora).
- Cromolitografía: Nuestra Sra del Perpetuo Socorro. Lit. S. Duran. Valencia. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: Ecce Homo. Procedencia: Toro (Zamora).

- Estampa litográfica: María Santísima de las Angustias. El lic. D. Antonio Ibáñez de Ramos lo litog°. Valladolid. 1858. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: Ntra Sra de la Merced redentora de cautivos. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: SN Juan, Apostol. París. L-Turgis et fils, Imp. Edit. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: Virgen de la Merced sobre cinco adoradores. Lasnier. París, L. Turgis. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: San Ramón Nonato. París. Turgis éditeur. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: El Sagrado Corazón de María. Fab. de Fco Mitjana. Málaga. Procedencia: Toro (Zamora).
- Reproducción fotomecánica: Sta Cecilia al órgano asistida por un ángel. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: Sagrada familia en el taller de Nazaret. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: Cristo crucificado sobre el Gólgota con Jerusalén a lo lejos. Procedencia: Toro (Zamora).
- Copia fotográfica: Virgen de la Merced con atributos de redentora de cautivos. Procedencia: Toro (Zamora).

- Estampa litográfica: Virgen de la Merced sobre cinco adoradores. París. L. Turgis. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: S. Lucas evangelista. París. L. Turgis. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: El evangelista San Mateo. París. L. Turgis. Procedencia: Toro (Zamora).
- Documento impreso: Virgen del Rosario, patrona de Filipinas. 5. Oct. 1907. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica: Cristo de Villarrín de Campos en su altar. Procedencia: Toro (Zamora).
- Documento impreso: Texto de una sacra central. Imprenta de Gaviria. Valladolid. 1867. Procedencia: Toro (Zamora).
- Documento impreso: Texto del evangelio de San Juan. Procedencia: Toro (Zamora).
- Documento impreso: Texto de una sacra central. Procedencia: Toro (Zamora).
- Documento impreso: Sacra, texto del evangelio de San Juan. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa calcográfica (aguafuerte): St Joannes Bautista Jesu Christi Praecursor. Procedencia: Toro (Zamora).



09



10



11

- Estampa litográfica gran formato «Romeo y Julieta». París. Lith. de Turgis. Procedencia: Toro (Zamora).
- Estampa litográfica coloreada «Salvador del Mundo». Lith. de A. Bes y F. Dubreuil. Marseille. Fres à St Gaudens. Procedencia: Monasterio de MM Agustinas Santa Ursula de Toledo.
- Libro impreso encuadernado en pergamino: *Scrutinium Scripturarum*. Burgos. 1591. Procedencia: particular.
- Libro manuscrito con encuadernación de cartera en pergamino. «Colecturías de difuntos». Tejera de Tiéstar 1600-1649. Procedencia: Parroquia de San Miguel (Cáceres).
- Libro impreso sobre papel hecho a mano encuadernado en piel marrón. Falta la portada, primeras y últimas páginas, por lo que carece de título. Parece un tratado sobre geometría arquitectónica. Escrito a dos columnas en latín y alemán. Procedencia: Escuela Superior de Arte Dramático.
- Continuación del Libro Cantoral manuscrito en pergamino. Procedencia: Arzobispado de Toledo.
- Estampa cromolitográfica «Ntra. Sra. del Rosario, patrona de las islas Filipinas...» Autor: Hermenegildo Millares. Fundación Gonzalez Allende.
- Estampa litográfica San Antonio de Padua. Fundación Gonzalez Allende.

- 23 Estampas con motivos religiosos variados procedentes del Convento de las Trinitarias (Madrid).
- 6 Estampas calcográficas de carácter religioso. Coloreadas a mano y montadas sobre un segundo soporte de madera. D. Antonio Toro Barreto. (Zafra).
- Estampa litográfica «Imagen del Santísimo Cristo del Salvador. Venida por el Mar y Río Turia a la Ciudad de Valencia por los años 1250». Autor: Vicente Aznar, litógrafo. Medidas: 51,4x35,3 cm. Propiedad del Real Convento de Sancti Spiritus.
- Reproducción fotomecánica «Único verdadero retrato de la Virgen del Camino». Medidas: 48,2x31,3 cm. Propiedad del Real Convento de Sancti Spiritus.
- Estampa calcográfica «Nuestra Señora de los Dolores, que se venera en la iglesia de la venerable Orden Tercera de Servitas de esta villa y corte de Madrid». Vicente López lo dibujó. Manuel Esquivel de Sotomayor lo grabó. Medidas: 53,4x35 cm. Propiedad de la Fundación Allende.
- Estampa «Reloj cristiano que entre noche y día tiene repartida la pasión de nuestro señor Jesucristo y los dolores que padeció la santísima virgen...» Imprenta y litografía de J.

Cuesta y compañía. Medidas: 45,5 x 36,5 cm. Propiedad del Real Convento de Sancti Spiritus.

- 8 Estampas cromolitográficas barnizadas: «Naturalezas muertas». Procedencia particular (08).
- 2 Estampas calcográficas, una sobre soporte de papel hecho a mano y otro sobre seda amarilla. Autor: Giacomo Lauro. 1626. Se representa las huellas de los pies de Cristo, además de el Domine, quo vadis? y San Sebastián crucificado. Procedencia: Iglesia de Rozalén del Monte (Cuenca) (09).

## Prácticas de conservación y restauración de encuadernación

*Profesor: Ángel Camacho Martín*

- 12 libros de tema religioso con encuadernaciones platerescas. S. XVI (10).

## Prácticas de conservación y restauración de escultura I

*Profesor: Luis Priego Priego*

- Sepulcro del oidor Don Juan Fernández. Maestro de los Anaya. 1438. Piedra Arenisca. Procedente de la Iglesia de San Lorenzo, Toro (Zamora) (11).
- Tapa de mesa en taraceas de mármoles. Mármol blanco de Carrara con dibujos geométricos en diferentes mármoles de colores. Tradición Florentina S. XVI. Procedente de la Parroquia de Santa María de Lerma, Burgos.
- Niño de peltre. Peltre policromado. S.XVII. Procedente del Convento Santi Spiritus, Toro (Zamora).

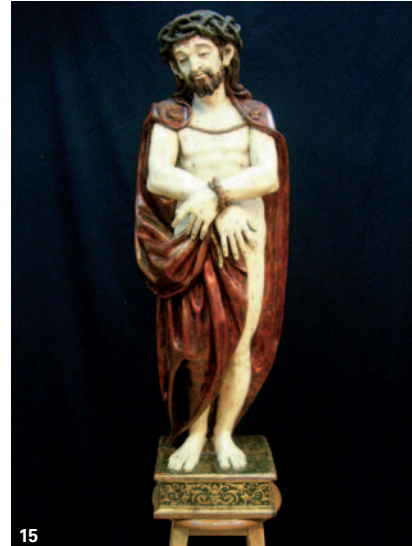




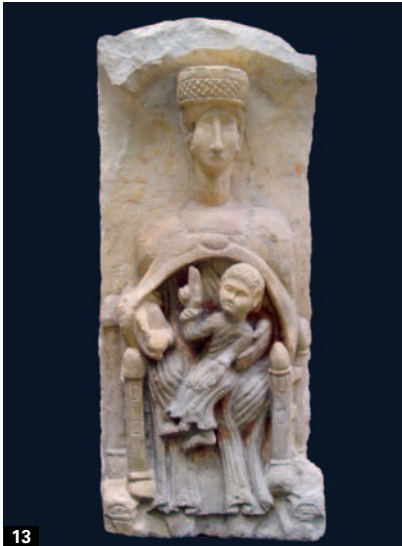
12



14



15



13

- Escultura de San Vitores. Alabastro policromado. S.XVI. Procedente de la Parroquia de San Nicolás de Bari, Cerezo del Río Tirón (Burgos) **(12)**.
- La Virgen con El Niño. Caliza policromada. S. XIII. Procedente de la Parroquia de Cañizar de Argaña (Burgos) **(13)**.

### Prácticas de conservación y restauración de escultura II

Profesor: Luis Cristóbal Antón

- Talla de San Elías. Procedente de la Iglesia del Carmen Calzado. Écija (Sevilla).

- Tallas de 2 virtudes. Procedentes de la Iglesia del Carmen Calzado. Écija (Sevilla).
- Talla de Santa Ana. Procedente de la Iglesia de Santiago. Navares de Enmedio (Segovia).
- Relieve de Pentecostés. Procedente de la Iglesia de San Juan de la Veracruz. Aranda de Duero (Burgos).
- Talla de La Inmaculada Concepción. Procedente de la Iglesia parroquial de Cascajares (Segovia)
- Talla de La Virgen del Rosario. Procedente de la Concatedral del Burgo de Osma (Soria) **(14)**.
- Busto-relicario. Procedente de la Concatedral del Burgo de Osma (Soria).
- Talla de La Virgen de Malinas. Procedente de la Concatedral del Burgo de Osma (Soria).
- Talla de un «Ecce Homo». Procedente de la Concatedral del Burgo de Osma (Soria) **(15)**.
- Cuadro «El R.P.Fr. Francisco Barrio Acompañado por tres frailes más de la orden». Óleo sobre lienzo de \*80x68 cm. Siglo XIX. Santa María La Mayor de Ayllón (Segovia).
- Cuadro «Santiago el Mayor» Óleo sobre tela de 66x50 cm. Siglo XVII Santa María la Mayor de Ayllón (Segovia) **(16)**.
- Cuadro «Santiago el Menor» Óleo sobre tela de 63x48 cm. Siglo XVII procede de Santa María La Mayor de Ayllón (Segovia) **(16)**.
- Cuadro «San Pablo» Óleo sobre tela. De 65x50 cm. Siglo XVII. procede de Santa María La Mayor de Ayllón (Segovia) **(16)**.
- Cuadro «San Juan» Óleo sobre tela de 65.5x50.5 cm. Siglo XVII procede de Santa María La Mayor de Ayllón (Segovia) **(16)**.
- Cuadro «San Simón» Óleo sobre lienzo \* 65x51 cm. Siglo XVII procede de Santa María La Mayor de Ayllón (Segovia) **(16, 17)**.
- Cuadro «San Torcuato» \* 43x39 cm. Siglos XVII-XVIII procede de Santa María La Mayor de Ayllón (Segovia).
- Cuadro «Urbano Ondina» óleo sobre lienzo de 69.6x55 cm Siglo XIX procede de Santa María La Mayor de Ayllón (Segovia).
- Cuadro «El Venerable Sacerdote Maestro Juan Díaz» óleo sobre tela

### Prácticas de conservación y restauración de pintura I

Profesor: Alfredo Piñeiro Garay

- Cuadro «Monjes franciscanos postados ante la Inmaculada». Óleo sobre lienzo de 88.5 x 65.5 cm. Siglo XIX. Procede de Santa María la Mayor de Ayllón (Segovia).



16



17

de 205 x123 cm. Siglo XVIII. Procede-  
niente de Almodóvar del Campo (Ciuda-  
dad Real).

- Cuadro «Paisaje Fluvial» óleo sobre tela de 67x40 cm. S. XX, propiedad particular.
- Cuadro «Sagrada Familia» (ampliada) óleo sobre tela de 154x144 cm. S. XVIII. Recuerda (Soria).
- Cuadro «María Magdalena penitente» óleo sobre cobre de 50.5x36.5 cm. Copia de un original de Guido Reni realizada probablemente en el S XVIII. Fundación González Allende de Toro (Zamora) **(18)**.
- Cuadro «San Juan de Dios» óleo sobre cobre, probablemente del Siglo XVIII. Fundación González Allende de Toro (Zamora).
- Cuadro «Resurrección de Cristo» óleo sobre hierro de 49x32.5 cm. Probable siglo XIX- XX. Fundación González Allende de Toro (Zamora).
- Cuadro «María Magdalena vestida de cortesana» óleo sobre tela de



18

116.2x101.7 cm. Siglo XVII-XVIII-  
Sancti Spiritu .Toro (Zamora).

- Cuadro Retrato femenino. Óleo sobre tela de 65x53 cm. Siglo XIX. Procedencia particular.
- Cuadro «La curación del paralítico» Óleo sobre tela de 134x96 cm. Siglo XVII. Procedencia particular.
- Cuadro «San Pedro apóstol» Óleo sobre tela de 49x36 cm. Siglo XVII-XVIII. Mercedarios Descalzos de Toro (Zamora).
- Cuadro «Virgen de Las Ermitas» Óleo sobre tela de 103x81 cm. Siglo XVIII. Fundación González Allende. Toro (Zamora).
- Cuadro «Santa Catalina de Siena» Óleo sobre tela de 49x43.5 cm. Siglo XVIII. Toro (Zamora).
- Cuadro «San Felipe» Óleo sobre tela de 65x50 cm. Siglo XVII. Santa María La Mayor de Ayllón. (Segovia) **(16)**.
- Cuadro «San Pedro» Óleo sobre tela de 81x66.5 cm. Siglo XVII-XVIII Cascajares (Segovia).

## Prácticas de conservación y restauración de pintura II

Profesor: Juan Carlos Barbero Encinas

- Diversas tablas pertenecientes a retablos clasicistas procedentes de El Burgo de Osma (Soria):



19



20

- Representación de San Pedro. Óleo sobre tabla (98 x 62 cm). Siglo XVI.
- La Coronación de La Virgen Óleo sobre tabla (85 x 54 cm). Siglo XVI **(19)**.
- El nacimiento de La Virgen Óleo sobre tabla (85 x 54 cm). Siglo XVI.
- La Circuncisión Óleo sobre tabla (72 x 56 cm). Siglo XVI.
- Imagen de Santo Obispo Óleo sobre tabla (95 x 59 cm). Siglo XVI.
- San Sebastián Óleo sobre tabla (94 x 60 cm). Siglo XVI.
- Calvario Óleo sobre tabla (72 x 62 cm). Siglo XVI.
- Políptico con diversas escenas de la vida de santos. Óleo sobre tabla de pino (145x 135 cm). Siglo XVI
- Retablo pictórico procedente de la Iglesia de Santa María La Mayor, en Toro, Zamora. Óleo, temple y dorados sobre madera de pino (205 x 190 cm). Siglo XVI **(20)**.





# Actividades de la escuela.

## Realizadas durante los cursos 2006-2007 y 2007-2008

Al igual que en cursos anteriores, nuestra Escuela se ha mantenido en la línea de fomentar las actividades extraescolares, entendidas como complemento indispensable para la formación de nuestros alumnos. Campañas de verano, prácticas, viajes de estudios, visitas a exposiciones e instituciones de interés, organización de conferencias y seminarios enriquecen los conocimientos de alumnos y profesores y son instrumentos docentes necesarios para la adquisición del bagaje cultural que se exigirá a los futuros profesionales de la restauración.

### Visitas realizadas con los alumnos

- 14-15/XII/2006: Visita al Archivo del Palacio Real de Madrid, organizada por el profesor D. Fulgencio Cerón Giner para las asignaturas: H<sup>a</sup> del Libro y del Documento Gráfico I y II, y Archivística y Biblioteconomía. Los grupos participantes en la actividad son los de 2<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 16/I/2007: Visita al taller de calcografía de José Carlos Gallo, organizada por la profesora Isabel Rodríguez Sancho para la asignatura de Procedimientos del Documento Gráfico. El grupo participante de la actividad es el de 2<sup>o</sup> curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 19/II/2007: Visita al Departamento de Restauración del MNCARS, organizada por el profesor Luis Cristóbal Antón. El grupo participante de la actividad es el de 3<sup>er</sup> curso de la especialidad de Escultura.
- 22/II/2007: Visita al Museo del Libro, organizada por el profesor Fulgencio Cerón Giner para la asignatura de H<sup>a</sup> del Libro y del Documento Gráfico I. El grupo participante de la actividad es el de 2<sup>o</sup> curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 22 y 23/III/2007: Visita al Museo Nacional de Arte Romano y al Consorcio Monumental de Mérida, organizada por los profesores M<sup>a</sup> José Alonso, Ángel Gea y Santiago Valiente para los alumnos de la especialidad de Arqueología.
- 3/IV/2007: Visita a la Calcografía Nacional, organizada por el profesor Antonio Sama para la asignatura de H<sup>o</sup> del Libro y del Documento Gráfico I. El grupo participante de la actividad es el de 2<sup>o</sup> curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 8/V/2007: Visita a la Biblioteca del Seminario Conciliar de Cuenca, organizada por el profesor Ángel Camacho y los profesores Isabel Guerrero y Luis Priego para la asignatura de Prácticas de CR de Encuadernación. El grupo participante de la actividad es el de 3<sup>er</sup> curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 11/V/2007: Visita a la Calcografía Nacional, organizada por el profesor Antonio Sama para la asignatura de H<sup>o</sup> del Libro y del Documento Gráfico II. El grupo participante de la actividad es el de 3<sup>er</sup> curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 22/V/2007: Visita al taller de serigrafía de Manuel Gordillo, organizada por la profesora Isabel Rodríguez Sancho para la asignatura de Procedimientos del Documento Gráfico. El grupo participante de la actividad es el de 2<sup>o</sup> curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 29/V/2007: Visita al taller de litografía de Antonio Gaylo, organizada por la profesora Isabel Rodríguez Sancho para la asignatura de Procedimientos del Documento Gráfico. El



Visita al Museo Nacional de Arte Romano. La restauradora del museo: M<sup>o</sup> José Molina guiando la visita.



Foto de grupo en Paestum.

grupo participante de la actividad es el de 2º curso de la especialidad de Documento Gráfico.

- 25/X/2007: Visita a la feria de grabado ESTAMPA, organizada por la profesora D<sup>a</sup>. Isabel Rodríguez Sancho para la asignatura Procedimientos y Técnicas del Documento Gráfico I. El grupo participante en la actividad es el de 2º curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 29/X/2007: Visita a los talleres de restauración y depósitos de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (Madrid), organizada por los profesores D. Pablo Cano Sanz y D. Ángel Gea García para las asignaturas Museología y Técnicas de Recuperación de Materiales Arqueológicos y Paleontológicos. Los grupos participantes en la actividad son los de 3º curso de las especialidades de Arqueología y Escultura.
- 30/X/2007: Visita a los talleres de restauración y depósitos de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (Madrid), organizada por el profesor D. Pablo Cano Sanz para la asignatura de Museología. El grupo participante en la actividad es el de 3º curso de la especialidad de Pintura.
- 3/XII/2007: Visita al taller de encuadernación artística y artesanal «Jesús Cortés», organizada por el profesor Ángel Camacho para la asignatura de Técnicas de Encuadernación. El grupo participante en la

actividad es el de 2º curso de la especialidad de Documento Gráfico.

- 14-16/XII/2007: Visita a la Exposición «Teatro de Grandezas» (Granada), organizada por el profesor D. Luis Cristóbal Antón. El grupo participante en la actividad es el de 3º curso de la especialidad de Escultura.
- 15/I/2008: Visita al taller de calcografía de José Carlos Gallo, organizada por la profesora Isabel Rodríguez Sancho para la asignatura de Procedimientos del Documento Gráfico. El grupo participante de la actividad es el de 2º curso de la especialidad de Documento Gráfico.
- 31/III/2008: Visita al Museo Arqueológico Nacional, organizada por la profesora M<sup>a</sup> José Alonso, para los alumnos de 3º curso de la especialidad de Arqueología.
- 14/IV/2008: Visita al Museo del Traje, organizada por la profesora M<sup>a</sup> José Alonso, para los alumnos de 3º curso de la especialidad de Arqueología.
- 15/IV/2008: Visita a la Biblioteca del Seminario Conciliar de Cuenca, organizado por el profesor Ángel Camacho para los alumnos de la especialidad de Documento Gráfico.

## Viajes de Estudios

Entre los días 11 y 16 de febrero de 2008 se realizó un viaje de estudios a Nápoles en Italia, orientado a conocer la situación de la conservación y restauración de materiales arqueológicos y yacimientos en el área vesubiana, organizado por el profesor Ángel Gea para los alumnos de la especialidad de Arqueología de segundo y tercer curso. En el viajaron además los profesores Pablo Cano, Javier Peinado, Santiago Valiente y Ruth Viñas.

## Campañas de trabajo

Una de las actuaciones característica de la Escuela es la realización de cam-

pañas de trabajo en las que, bajo la coordinación de un profesor, nuestros alumnos se enfrentan a un trabajo de conservación y restauración en periodo no lectivo (habitualmente en el mes de julio) en una dinámica similar a la de un equipo de profesionales. Para la realización de estas campañas de trabajo, la Escuela establece acuerdos de colaboración con diferentes instituciones que, aportando los costes de los trabajos realizados, pueden así abordar la conservación de su patrimonio cultural.

Las últimas campañas realizadas han sido:

- Tratamientos de conservación y restauración de esculturas, vigas de madera policromada y medallones de yeso policromado, en Toro (Zamora). Fundación Allende.
- Intervención sobre el testamento de Doña Giomar de Melo y otros documentos en la ESCRBC (Madrid).
- Tratamientos de conservación y restauración de piezas arqueológicas pertenecientes al yacimiento de Collado Mediano, en Collado Mediano (Madrid). Ayuntamiento de Collado Mediano.
- Montaje e intervención del retablo de la iglesia del cementerio de Rascafría (Madrid). Comunidad de Madrid, Consejería de Cultura y Deportes.
- Montaje e intervención del retablo de la iglesia parroquial de Santa María, en Torres de Alameda (Madrid). Comunidad de Madrid, Consejería de Cultura y Deportes.
- Intervención en documentos pertenecientes a la biblioteca histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid.
- Restauración de la armadura de madera policromada de la cubierta de la iglesia de San Lorenzo, en Toro (Zamora). Fundación Allende.
- Intervención en pinturas de caballete pertenecientes al I.E.S. Ramiro de Maeztu (Madrid). Comunidad de Madrid, Consejería de Educación.



Foto del grupo en el Foro de Pompeya.

- Escultura Metálica «San José» del Instituto Homeopático de Madrid. Comunidad de Madrid, Consejería de Cultura.
- Restauración de documentos didácticos pertenecientes al I.E.S. Cardinal Cisneros (Madrid). Comunidad de Madrid, Consejería de Educación.
- Restauración de esculturas de madera policromada de la iglesia de San Lorenzo, en Toro (Zamora). Fundación Allende.
- Reintegración volumétrica de un sarcófago de piedra policromada de la iglesia de San Lorenzo, en Toro (Zamora). Fundación Allende.

### Prácticas en instituciones

La Escuela también promueve para sus alumnos la realización de prácticas en instituciones dedicadas a la conservación y restauración. Estas prácticas le vienen siendo ofrecidas desde diferentes organismos que estiman este tipo de colaboración como beneficio mutuo. En este caso cabe destacar, entre otros, el Convenio de colaboración con el Museo de Ciencia y Tecnología, el Acuerdo de colaboración con la Biblioteca de la Universidad Complutense, el Compromiso de colaboración cultural y artística para la realización de prácticas formativas con

el Museo Thyssen–Bornemisza, Museo Nacional Centro de Arte «Reina Sofía», etc.

### Cursos y conferencias

Otra actividad es la realización de cursos y conferencias; en este sentido, además de las conferencias organizadas por distintos profesores como complemento de sus materias, se vienen organizando cursos de formación del profesorado acordes con las necesidades de nuestros docentes, y se mantiene una estrecha línea de cooperación con algunas asociaciones, como la Asociación Española de Amigos de la Arqueología que, desde 1990, imparte en nuestro salón de actos sus ciclos de conferencias anuales de octubre a junio, todos los martes a las 19:00.

Además en los dos últimos años, dentro del proyecto «Maternas. Durabilidad y conservación de materiales tradicionales naturales del patrimonio arquitectónico» perteneciente al IV PRICIT en el área de materiales y nanotecnología, en el que colabora la escuela con diversos organismos del CSIC como el Instituto de Geología Económica, se han realizado en el centro dos cursos titulados «La petrología al servicio del patrimonio arquitectónico» y «Experiencias prácticas en la conservación de los materiales pétreos», celebrados del 18 al 26 de abril de 2007, y del 5 al 14 de mayo de 2008 respectivamente.





# Fondo y figura. El sentido de la restauración en el arte contemporáneo

Juan Carlos Barbero

Traemos a estas habituales noticias la aparición en el mercado editorial de un nuevo libro sobre teoría de la restauración. El autor, Juan Carlos Barbero, es profesor de nuestra escuela en la especialidad de Prácticas de Conservación y Restauración de Pintura. En la obra se tratan diversos aspectos del complejo mundo del arte contemporáneo en su relación con los criterios generales de la conservación y restauración de los bienes culturales. En concreto, la intención del autor ha sido profundizar en las cuestiones más resbaladizas del arte contemporáneo y de vanguardia con el fin de articular reflexiones que puedan ser de utilidad a cualquier persona interesada por las artes y, muy especialmente, a quienes más necesitan de claridad de ideas en estos asuntos, es decir, los profesionales del arte y el patrimonio. Al fin y al cabo las herramientas de su trabajo son los conceptos, los principios de actuación o los criterios teóricos. Sin ellos la tarea del especialista se hace poco menos que imposible, más aún si ha de desenvolverse en el panorama de cambios constantes donde se mueve el arte contemporáneo, con la dificultad



de enfrentarse a obras cada vez más complejas en su lenguaje, materiales, significado, etc.

A pesar de que el largo tiempo transcurrido desde las primeras vanguardias artísticas las ha convertido en algo casi familiar, el funcionamiento social del arte sigue poniendo en evidencia un divorcio irreconciliable entre el artista contemporáneo y el espectador. La situa-

ción del arte actual suscita numerosos interrogantes acerca de los principios de la artisticidad o los criterios de calidad artística utilizados por los historiadores, los teóricos del arte y los entendidos en general. Tal vez el análisis de esta situación y los caminos por los que ha llegado a producirse no sean objetos de interés para el espectador corriente, pero pueden ser una base útil sobre la que ordenar un visión del problema ajena al relativismo en que hoy se mueven el arte y otras manifestaciones culturales.

En *Fondo y figura. El sentido de la restauración en el arte contemporáneo* se articula un discurso sobre el arte en esta dirección, con la pretensión de clarificar algo del complejo panorama de las artes, tanto a profesionales, restauradores incluidos, como a todos los interesados por el desarrollo de la cultura. Este libro viene precedido por *La memoria de las imágenes. Notas para una teoría de la restauración* (Polifemo, 2003) en el que ya se trataban diversos problemas de la moderna restauración desde el punto de vista de los criterios teóricos.

## IN MEMORIAM

Cuando ya está cerrado este número de la revista, nos llega la noticia del fallecimiento, el pasado día 22 de octubre, del Dr. D. Julián García Flaquer, nuestro querido «*viejo profesor*», con el que hemos compartido tantas horas de conversación. Siempre tuvo abierto su despacho para todos los que se acercaban a él, con un acertado consejo u opinión que brindar desde sus profundos conocimientos de la Historia, del Arte, de la Restauración, de la enseñanza, y de la vida, ya que además de un magnífico profesor todavía fue mejor persona. Desde su cargo de Jefe de Estudios, formó parte del pequeño grupo de artífices que vivieron y lograron el cambio de la antigua sede de la Escuela desde el Museo de América al actual Palacio de las Rejas, y de la vieja titulación de «artes y oficios» a la nueva con equivalencia universitaria. Hasta el final de su carrera docente mantuvo el entusiasmo por la enseñanza y su afán de perfeccionamiento le llevó a doctorarse poco antes de su jubilación, para retirarse a su querida tierra de Teruel, donde habrá seguido leyendo y estudiando como era su afición. Para todos los que tuvimos la suerte de conocerle y tratarle, siempre será un ejemplo que estará en nuestra memoria.



También nos ha dejado recientemente nuestra querida Conchita, la persona que recibía a todo el que llegaba al Centro, con su impecable uniforme (qué nunca quiso abandonar: «porque lo llevaba más por devoción que por obligación») y su exquisito trato. Sentía la Escuela tan suya que en ocasiones nos llegó a echar alguna cariñosa regañina al que más y al que menos, fuéramos profesores, empleados o alumnos, pero siempre por un afán casi maternal, como de hijos que no tuvo. Con ella se va otro de esos personajes históricos de la escuela que fue, que han dejado una huella imborrable de su humanidad y que todos recordaremos siempre con cariño.



Descansen ambos en paz.

A.S.



**TARIFAS**

Pátina nº 15 .....	20 €
Números atrasados Pátina nº: 8 a 12 .....	15 €/u.
Pátina nº: 13-14 .....	20 €/u.

Consultar gastos de envío

Fotocópiese este impreso y devuélvase a Pátina por correo postal o fax, indicando los ejemplares deseados de la revista, el importe total (revistas más gastos de envío) así como la referencia y el resguardo del pago realizado

SUSCRIPTOR .....

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL .....

APELLIDOS O PERS. DE CONTACTO .....

NIC/CIF ..... FIRMA .....

DOMICILIO .....

CALLE .....

CIUDAD ..... C. POSTAL ..... PAIS .....

TLF. ..... FAX .....

EJEMPLARES	Nº REVISTA	PRECIO	SUBTOTAL
			€
			€
			€
			€

GASTOS DE ENVÍO ..... €

**TOTAL** ..... €

FORMA DE PAGO .....

Transferencia bancaria a favor de E.S.C.R.B.C. **2038 1016 36 6400006350**

ENTIDAD ..... Nº .....

GIRO POSTAL Nº ..... FECHA .....

**INTERCAMBIOS Y CORRESPONDENCIA**

Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Madrid

C/Guillermo Rolland, 2 • 28013 Madrid • Tlf.: 91 548 27 37 • Fax: 91 542 63 90



Hay un medio para llegar  
a los que más pintan

Más de **17** años  
informando de las **artes**  
y los **patrimonios históricos**  
en “**El Punto de las Artes**”

Edita: ARTE Y PATRIMONIO, S.A. • c/ Serrano, 7, 3ª planta. • 28001 MADRID • Tlf.: 914 318 609 • Fax: 914 313.878  
EL PUNTO de las Artes también en Internet: [www.el-punto.com](http://www.el-punto.com) • e-mail: [elpunto@el-punto.es](mailto:elpunto@el-punto.es)



BALSERA, S. L.

## MATERIALES DE RESTAURACION

DROGAS-PRODUCTOS QUÍMICOS  
PINTURAS - BELLAS ARTES  
APARATOS - MATERIAL FOTOGRÁFICO

HORTALEZA , nº 15  
tf: 532 36 74 / 521 58 61  
28004 - MADRID

# PRODUCTOS DE CONSERVACIÓN



PRODUCTOS DE  
CONSERVACIÓN

El sitio más completo para el restaurador en España, especializada en productos para la restauración y conservación de obras de arte.

- Control Ambiental
- Maquinaria de Restauración
- Equipos de Laboratorio
- Materiales de Archivo
- Cajas para Fotografías
- Material de Exposiciones

- Pintura
- Madera
- Papel
- Textiles
- Arqueología y Piedra
- Cuero

C/ Almadén nº5 28014 Madrid  
Tel: 91 420 2167. 91 249 6577

[info@productosdeconservacion.com](mailto:info@productosdeconservacion.com)  
[www.productodeconservacion.com](http://www.productodeconservacion.com)



## TecniHispania. SL.

Tecnología - Proyectos para Restauración - Conservación - Protección  
y Almacenamiento de *Obras de Arte*.

---

Laboratorios de Restauración y Servicios

---

Vitrinas expositoras para Museos, Bibliotecas ...

---

Camino de la Vega, 41 - 28830 San Fernando de Henares (Madrid)  
/ Tel. 91 656 80 54 • Fax 91 656 83 04





# Conservación y Restauración de Bienes Culturales



ESCUELA SUPERIOR DE  
**CONSERVACION  
Y RESTAURACION**  
DE BIENES CULTURALES

C/ Guillermo Rolland 2, 28013 Madrid  
Tlf.: 91 548 27 37 • Fax: 91 542 63 90 • [www.esrbc.org](http://www.esrbc.org)  
[es.conservacionyrestauracion.madrid@educa.madrid.org](mailto:es.conservacionyrestauracion.madrid@educa.madrid.org)

## Convalidación de estudios

Las convalidaciones de estudios se pueden solicitar directamente al Ministerio de Educación o a través del propio centro, en los plazos y procedimientos establecidos a tales efectos.

## Titulación

La Ley Orgánica 1/1990 de 3 de oct. de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), en su art. 49.1 dice:

“Los estudios correspondientes a la especialidad de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, tendrán consideración de estudios superiores. Los alumnos que superen dichos estudios obtendrán el Título de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, que será equivalente, a todos los efectos, al Título de Diplomado Universitario.”

## Estudios extranjeros

Tanto a efecto de convalidación de estudios como de inscripción a la prueba de acceso o solicitud de acceso directo, los estudios cursados conforme a sistemas educativos extranjeros, deberán ser previamente HOMOLOGADOS por los servicios correspondientes de Administración Educativa respecto al Sistema Educativo del Estado Español.

# Prueba de acceso

## INSCRIPCIÓN

(En los plazos que en su momento se establezcan, notificados mediante su publicación en el tablón de anuncios oficial del Centro).

## REQUISITOS

- Presentar debidamente cumplimentado el formulario de inscripción que se facilitará a los interesados una vez abierto el plazo correspondiente.
- Aportar fotocopia del Documento Nacional de Identidad.
- Abonar mediante autoliquidación las tasas académicas establecidas.
- Aportar fotocopia del Título de Bachiller o, en su caso, de la documentación oficial acreditativa de haber superado el C.O.U.

### EJERCICIO 1. Madurez y Formación. Escrito. (Valor 20%)

Análisis y comentario crítico de un texto relacionado con los Bienes Culturales. Se valorará la comprensión de conceptos, la utilización del lenguaje, la capacidad de síntesis y relación así como la formación general.

### EJERCICIO 2. Conocimientos específicos. Escrito. (Valor 20%).

Versará sobre las siguientes materias:

Historia de España. Historia del Arte. Física y Química. Biología.

El aspirante seleccionará dos de dichas materias y desarrollará una cuestión, de entre las cuatro que le hayan sido propuestas, de cada una de las materias elegidas.

### EJERCICIO 3. Aptitud plástica. Práctico. (Valor 60%).

3.1. **DIBUJO.** Del natural, con enfoque mimético. Con modelo exento e inanimado. Se valorará la fidelidad en la representación, la calidad del grafismo, la precisión y el acabado.

3.2. **COLOR.** Realización de un trabajo sobre la representación del color. Se considerará la correcta aplicación de las técnicas empleadas y el grado de comprensión de los valores y cualidades del color.

3.3. **APTITUD.** Realización de un trabajo práctico dónde se valorarán las aptitudes específicas que requieren los estudios de Conservación y Restauración de BB.CC. Se considerará la habilidad manual, la meticulosidad y la pulcritud en la realización del trabajo.

## CALIFICACIÓN GLOBAL

Será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los distintos ejercicios.

# Requisitos de acceso

Existen dos vías para el acceso a los estudios superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales:

1. Estar en posesión del Título de BACHILLER correspondiente al Sistema Educativo de la LOGSE. (Art. 29 y 49.4) y superar la Prueba de Acceso (los alumnos anteriores al Sistema Educativo de la LOGSE deberán acreditar haber superado el C.O.U.).

2. Estar en posesión de alguno de los títulos de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño. Según el RD. 1033/1999 (BOE 29 junio), la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales reserva el 25% de las plazas disponibles para iniciar los estudios en ella impartidos a quienes se hallen en posesión del título de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño.

Para la adjudicación de las plazas disponibles del cupo de acceso directo, las solicitudes se ordenarán de mayor a menor nota según la calificación final.



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Comunidad de Madrid

# Plan de Estudios

## Marco Legal

REAL DECRETO 1387/1991, de 18 de sept. (BOE del 30 de septiembre)  
(Enseñanzas mínimas y prueba de acceso).

DECRETO 110/2001, de 5 de julio (BOCM del 30 de julio)  
(Currículo de las Enseñanzas de Conservación y Restauración de Bienes Culturales).

## 1 Curso (Común)

Historia general de las Artes Aplicadas e Industriales en España.	3	A
Teoría e historia de la conservación y restauración.		
Legislación y criterios.	2	A
Materiales	3	A
Biología, física y química.	3	A
Técnicas de conservación. Metodología y diagnosis.	8	A
Dibujo.	6	A
Procedimientos y técnicas artísticas.		
Aplicación a la conservación y restauración.	6	A
Técnica fotográfica.	2	A
Teoría y práctica del color.		
Aplicación a la conservación y restauración.	1	A

### TOTAL HORAS SEMANALES

3, 2... Horas/semana.  
A. Anual  
C. Cuatrimestral.

1 <sup>er</sup> Curso	2 <sup>o</sup> Curso	3 <sup>er</sup> Curso
34 horas	32 horas	33 horas

## Arqueología

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas I.	3	A
Prácticas de conservación y restauración de arqueología I.	15	A
Arqueología I (Prehistoria).	2	A
Iconografía e Iconología.	2	C
Técnicas de dibujo arqueológico.	2	A
Historia de los métodos y técnicas artísticas de bienes arqueológicos.	2	A
Técnicas de vaciado y moldeado.		
Aplicación a la conservación y restauración.	4	A
Depósito, traslado y exposición de bienes culturales.	2	C
Fotografía aplicada a la conservación y restauración de arqueología.	2	A

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas II.	3	A
Prácticas de conservación y restauración de arqueología II.	15	A
Peritaje, catalogación y tasación de bienes culturales.	2	C
Proyecto, dirección y organización de obras y empresas.	2	C
Arqueología II (Edades Antigua, Medieval y Moderna).	4	A
Museología.	2	C
Técnicas de excavación de yacimientos arqueológicos y paleontológicos.	1	A
Técnicas de recuperación de materiales arqueológicos y paleontológicos.	3	A
Tratamiento de información de bienes culturales.	3	A
Antropología cultural. Bienes etnográficos.	2	C

## Documento Gráfico

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas I.	3	A
Prácticas de conservación y restauración del documento gráfico I.	10	A
Técnicas de encuadernación.	7	A
Historia del libro y del documento gráfico I.	3	A
Iconografía e Iconología.	2	C
Procedimientos y técnicas del documento gráfico.	4	A
Depósito, traslado y exposición de bienes culturales.	2	C
Evolución e identificación de los procesos y materiales fotográficos y audiovisuales.	1	A
Fotografía aplicada a la conservación y restauración del documento gráfico.	2	A

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas II.	3	A
Prácticas de conservación y restauración del documento gráfico II.	12	A
Prácticas de conservación y restauración de encuadernación.	6	A
Peritaje, catalogación y tasación de bienes culturales.	2	C
Proyecto, dirección y organización de obras y empresas.	2	C
Historia del libro y del documento gráfico II.	3	A
Archivística y biblioteconomía.	2	C
Tratamiento de información de bienes culturales.	3	A
Conservación de materiales fotográficos y audiovisuales.	2	A
Antropología cultural. Bienes etnográficos.	2	C

# Escultura

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas I.	3	A
Prácticas de conservación y restauración de escultura I.	15	A
Historia del arte. Aplicación a la conservación y restauración I. (de la Prehistoria al Gótico).	3	A
Depósito, traslado y exposición de bienes culturales.	2	C
Iconografía e Iconología.	2	C
Procedimientos escultóricos. Aplicación a la conservación y restauración.	3	A
Técnicas de vaciado y moldeado. Aplicación a la conservación y restauración.	4	A
Fotografía aplicada a la conservación y restauración de escultura.	2	A

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas II.	3	A
Prácticas de conservación y restauración de escultura II.	15	A
Peritaje, catalogación y tasación de bienes culturales.	2	C
Proyecto, dirección y organización de obras y empresas.	2	C
Museología.	2	C
Historia del arte. Aplicación a la conservación y restauración II. (del Renacimiento hasta nuestros días).	3	A
Historia de las técnicas escultóricas.	2	A
Conservación de escultura contemporánea.	3	A
Tratamiento de información de bienes culturales.	3	A
Antropología cultural. Bienes etnográficos.	2	C

# Pintura

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas I.	3	A
Prácticas de conservación y restauración de pintura I.	15	A
Historia del arte. Aplicación a la conservación y restauración I. (de la Prehistoria al Gótico).	3	A
Iconografía e Iconología.	2	C
Procedimientos pictóricos. Aplicación a la conservación y restauración.	7	A
Depósito, traslado y exposición de bienes culturales.	2	C
Fotografía aplicada a la conservación y restauración de pintura.	2	A

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas II.	3	A
Prácticas de conservación y restauración de pintura II.	15	A
Peritaje, catalogación y tasación de bienes culturales.	2	C
Proyecto, dirección y organización de obras y empresas.	2	C
Museología.	2	C
Historia del arte. Aplicación a la conservación y restauración II. (del Renacimiento hasta nuestros días).	3	A
Historia de las técnicas pictóricas.	2	A
Conservación de pintura contemporánea.	3	A
Tratamiento de información de bienes culturales.	3	A
Antropología cultural. Bienes etnográficos.	2	C

# Textiles\*

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas I.	3	A
Prácticas de conservación y restauración de textiles I.	15	A
Historia del arte textil. Aplicación a la conservación y restauración I. (de la Prehistoria al Gótico).	3	A
Iconografía e Iconología.	2	C
Procedimientos textiles de alto y bajo lizo. Aplicación a la conservación y restauración.	3	A
Procedimientos textiles de bordados y encajes. Aplicación a la conservación y restauración.	4	A
Depósito, traslado y exposición de bienes culturales.	2	C
Fotografía aplicada a la conservación y restauración de textiles.	2	A

Biología, física y química aplicadas. Técnicas analíticas II.	3	A
Prácticas de conservación y restauración de textiles II.	15	A
Peritaje, catalogación y tasación de bienes culturales.	2	C
Proyecto, dirección y organización de obras y empresas.	2	C
Museología.	2	C
Historia del arte textil. Aplicación a la conservación y restauración II. (del Renacimiento hasta nuestros días).	3	A
Historia de las técnicas textiles.	2	A
Conservación de textiles contemporáneos.	3	A
Tratamiento de información de bienes culturales.	3	A
Antropología cultural. Bienes etnográficos.	2	C

\* Pendiente de implantación.





# NORMAS PARA LA ACEPTACIÓN DE TRABAJOS

PÁTINA publica trabajos originales de Conservación y Restauración de Bienes Culturales o que supongan aportaciones a cualquier ámbito de ésta desde otras disciplinas.

Los trabajos habrán de ser inéditos. Se asume que todas las personas que figuran como autores han dado su conformidad, y que cualquier persona citada como fuente de comunicación personal consiente tal citación.

Los trabajos tendrán una extensión máxima de 25 hojas tipo DIN A4, de 33 líneas, por una sola cara, con márgenes no inferiores a 2,5 cms., y todas ellas numeradas.

Se aceptan escritos en español. Cada artículo se acompañará, en hoja aparte, de un resumen en español y preferentemente otro en inglés, incluyendo al final de cada uno de ellos un máximo de 6 palabras clave. Cada resumen irá precedido del título del artículo en el idioma correspondiente. Tendrá una extensión de 150-200 palabras, y en él se expondrán brevemente los objetivos, resultados y principales conclusiones del trabajo.

Cuando el artículo incluya gráficos, éstos irán numerados y en hoja aparte, reseñando en el texto original la ubicación de éstos. Si se aportan fotografías digitalizadas por el autor, éstas deberán tener un tamaño mínimo de 15 cm. de ancho y una resolución mínima de 300 dpi (puntos por pulgada), las fotografías en formato digital se incluirán grabadas como archivos independientes, evitando incluirlas en un documento de word o powerpoint. Las tablas se incluirán en un archivo independiente en formato de hoja de cálculo (excel). Las notas y pies de página –que preferiblemente se reducirán al mínimo– se numerarán de forma consecutiva e irán reseñadas en el texto del artículo utilizando únicamente el formato superíndice. Al final del trabajo, se incluirán los textos correspondientes a dichas notas. Se evitarán expresamente los formatos de notas a pie de página que ofrecen los procesadores de texto (Microsoft Word)

Los manuscritos deberán ser remitidos por los autores en cd o dvd, acompañado de dos copias impresas. La presentación no incluirá tabulaciones, ni sangrado alguno.

Los autores incluirán en hoja aparte su nombre, dirección y filiación. Se recomienda adjuntar también teléfono, fax y e-mail de contacto, así como las aclaraciones pertinentes para la correcta publicación del trabajo.

Las citas bibliográficas en el texto incluirán el apellido del autor y el año de publicación (entre paréntesis y separados por una coma). Si el nombre del autor forma parte de la narración, se pone entre paréntesis sólo el año. Cuando vayan varias citas en el mismo paréntesis, se adopta el orden cronológico. Para identificar trabajos del mismo autor o autores, de la misma fecha, se añaden al año las letras «a», «b», «c», hasta donde sea necesario, repitiendo el año. A modo de ejemplo: (Gettens y Stout, 1937), (Brandi, 1960a, 1960b), (Torraca, 1977).

Las referencias bibliográficas irán alfabéticamente ordenadas al final del texto, según la siguiente normativa:

a) Para libros: Autor (apellido con la primera letra en versal, coma e iniciales de nombre y punto; en caso de varios autores, se separan con punto y coma y antes del

último con una «y»); año: (entre paréntesis) y dos puntos; título completo en cursiva y punto; ciudad, punto; editorial. En caso de que haya manejado un libro traducido con posterioridad a la publicación original, se añade al final entre paréntesis «orig.» y el año. En caso de varios autores, se citarán hasta los tres primeros seguido de et al. en cursiva.

Díaz-Martos, A. (1975): *Restauración y conservación del arte pictórico*. Madrid. Arte Restauro.

Plenderleith, H. S. (1967): *La conservación de antigüedades y obras de arte*. Madrid. Instituto Central de Conservación y Restauración de Obras de Arte, Arqueología y Etnología, Dirección General de BB. AA. Ministerio de Educación y Ciencia. (orig. 1956).

b) Para capítulos de libros colectivos o de actas: Autor/es; año; título del trabajo que se cita entre comillas y punto; a continuación, introduciendo con «En», el o los directores, editores o compiladores (iniciales del nombre y apellido) seguido entre paréntesis de «Dir.», «Ed.» o «Comp.», añadiendo una «s» en el caso del plural, y coma; el título del libro, en cursiva y, entre paréntesis, la paginación del capítulo citado; la ciudad y la editorial.

Philippot, P. y Mora, P. (1979): «La conservación de pinturas murales». En UNESCO (ed.), *La conservación de los bienes culturales* (pp. 181-202). París. UNESCO. (Orig. 1969)

c) Para revistas: Autor/es; año, título del artículo y punto; nombre de la revista completo y en cursiva y coma; volumen en cursiva, seguido entre paréntesis del número sin estar separado del volumen y coma; editorial y punto. página inicial y final.

Amitrano, R. (1993): «Informe sobre el tratamiento de restauración de una placa de plomo con inscripciones ibéricas». *Pátina* (6), Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. 3-6.

Los trabajos serán enviados por correo certificado, en cd o dvd acompañado de dos copias impresas a:

PÁTINA (Consejo de redacción)  
Escuela Superior de Conservación  
y Restauración de Bienes Culturales:  
C/ Guillermo Rolland, 2 28013 Madrid

Se acusará recibo de los trabajos y se notificará posteriormente su aceptación, propuesta de modificación o rechazo.

Los editores se reservan la posibilidad de realizar pequeñas correcciones de estilo durante el proceso de edición.

El autor o primer firmante del trabajo recibirá dos ejemplares del número de la revista que se publique.



ESCUELA SUPERIOR DE  
CONSERVACION  
Y RESTAURACION  
DE BIENES CULTURALES



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
**Comunidad de Madrid**