

## **Luces en conservación: vitrales**

### **Light conservation: stained-glass windows**

Lisbania MARÍN VALDIVIESO

Empresa de Proyectos de las FAR (EMPIFAR)

#### **RESUMEN**

Se reflexiona acerca de la conservación de vitrales. Se establecen pautas metodológicas para su intervención a partir de estudios: históricos, artísticos, materiales y técnicos, además de métodos para el estudio científico del vidrio y de los principales factores de deterioro. Se analiza el ejemplo de la restauración del Centro Asturiano de La Habana. Se evidencia la necesidad del mantenimiento o conservación de estas obras. Se establece que el ambiente circundante es uno de los aspectos más importantes que deben considerarse en la conservación. Otros parámetros como humedad relativa y temperatura, intensidad y tiempo de exposición a la luz, y la contaminación ambiental —que actúan lenta pero constantemente y en ocasiones son obviados— son considerados en este trabajo.

**Palabras clave:** patrimonio, vidriería, conservación, vitrales, lucetas, óculos

#### **ABSTRACT**

This research reflects on/stained-glass Windows/. Methodological steps toward an intervention based on historic, artistic, material, and technical analyses as well as methods to scientifically study glass and the main causes of its deterioration are determined. The restoration of the Centro Asturiano en Havana City is assessed to this purpose. Maintenance or conservation of these works of art is a must. Hence, their milieu is one of the most important aspects to be taken into account for their conservation. Other parameters like relative humidity, temperature, light intensity and its exposure time, and enviromental pollution —slowly but continously affecting them though not always considered— are also dealt with in this study.

**Keywords:** heritage, glasswork, conservation, stained-glass Windows, rose Windows, oculus

#### **INTRODUCCIÓN**

La vidriería es un arte manual existente desde hace varias centurias. Se han encontrado algunos que datan del siglo v. Con el transcurso del tiempo se destacaron por el empleo de diferentes estilos, como el románico, gótico y renacentista, entre otros, a lo cual habría de añadirse el uso de nuevas técnicas.

En el gótico se retomó el uso de las vidrieras. Arte que domina sobre las demás técnicas de pintura, a las que impone sus leyes: la composición enmarcada en medallones, nichos u otros compartimentos, los colores vivos y saturados, las formas delimitadas y precisas, son pautas estéticas presentes también en las ilustraciones de libros y miniaturas ampliamente difundidas por Europa (Fig. 1).



**Fig. 1** Catedral de León en Castilla. España  
**Fuente:** Archivo fotográfico de la autora

La tendencia de cubrir los vanos sobre las puertas con vidrieras cobró auge en Cuba a principios del siglo XIX, cuando la burguesía criolla comienza por fin a desenvolverse en placenteras condiciones financieras. El vidrio y la persianería fructifican de forma simultánea como solución al binomio sol-calor.

Como en la isla no existían yacimientos de plomo y era común la presencia de extensos bosques de excelente madera y muchos carpinteros que emigraban para reparar barcos en los astilleros se sustituyó el plomo de las juntas por la madera preciosa cubana en la elaboración de los vitrales debido también a sus propiedades de ser flexible y duradera. También el clima impuso la necesidad del uso de la vidriería, además, importar una pieza desde Europa o el continente americano era muy costoso y difícilmente sobreviviría el embate del traslado, esto posibilitó el desarrollo de una

incipiente artesanía nacional. Según refiere Yolanda Aguirre (1974, p. 43), "...en Cuba existió una fábrica de mamparas, capaz de asumir otros trabajos de vidriería" y remite al negocio de M. Montpellier, situado en la calle O'Reilly 98, con maquinarias y procedimientos modernos para la época. Es posible, entonces, decir que en el país existen inmuebles del siglo XVIII a los cuales se les añadió posteriormente la vidriera coloreada.

Este trabajo propone una vía para la restauración de vidrieras en nuestro medio.

## **DESARROLLO**

El ritmo de la composición de las vidrieras está regido por un orden geométrico, con disposición precisa de los intervalos coloreados que parten o no de un centro irradiante donde se repiten y alternan las series cromáticas, puesta en juego de los sentidos: ritmo, sonoridad visual y táctil. Su logro plástico está dado por el color más que por el dibujo, decoración secundaria. No es característica la presencia de un dibujo jerarquizado en la composición. De ahí que sea posible encontrar lucetas rectilíneas

que se insertan o asumen el contorno del vano ya sea rectangular prolongado o cuadrado; motivo muy usado en la etapa de la arquitectura republicana no solo en los exteriores sino, también, con enorme profusión en las puertas y ventanas interiores con función jerarquizadora.

Es común el uso de diseños geométricos, vegetales, radiales o simplemente formados por curvas, que abundan de manera particular en los interiores de las viviendas en puertas y ventanas, tanto en las de acceso a las galerías y patios o las que sirven de comunicación; su objetivo era disminuir el peso y disimulaban las alturas de los elementos.

Se utilizó asociada al amplio repertorio religioso —de modo particular en iglesias y conventos— y civil; así como unos pocos en cementerios, con el empleo de motivos sacros, como mensaje connotativo.

Visto de ese modo y por la presencia ineludible de las conocidas vidrieras, lucetas, vitrales, óculos o de su empleo en mamparas la arquitectura cubana, se hace vital entenderlas como parte de nuestro legado patrimonial, asociadas a la obra de artesanos, artífices de la creación de ambientes, vínculo ineludible con nuestra cultura e identidad.

Sin embargo el abandono, el desconocimiento artístico y cultural, la ignorancia de lo que es el patrimonio cultural de un país, el vandalismo y los cambios climatológicos exterminaron o mutilaron muchos de aquellos vitrales que en su momento hicieron historia.

De ahí la necesidad de conocer esta parte importante del patrimonio cubano para evitar su continuo deterioro o que desaparezca en su totalidad. Se debe, además, incentivar el diseño de nuevos vitrales en edificios contemporáneos con el fin de impedir la muerte de una tradición ancestral, que otorgó a nuestros edificios belleza extraordinaria.

El estudio detallado de una obra es un paso esencial e ineludible antes de proceder a cualquier tipo de intervención ya sea de restauración o de conservación. La importancia de la realización de estudios preliminares reside en el hecho de que la información obtenida proporciona las pautas principales de intervención y permite planificar correctamente el trabajo de restauración. De esta forma se minimizan los riesgos para con la obra y evita posibles imprevistos e improvisaciones durante el proceso de intervención.

Tan importante como conocer la autoría de una obra, su datación y estilo, es el conocimiento de los materiales que la forman, su composición y sus alteraciones. En líneas generales podemos dividir estos estudios preliminares en dos campos de trabajos paralelos: los estudios históricos y artísticos y los estudios materiales y técnicos. Los resultados obtenidos en ambos tipos deberían ser perfectamente compatibles entre sí.

Los estudios históricos y artísticos tienen como objetivo la recopilación de todos los datos posibles sobre la datación o dataciones de la obra, el autor o autores, diseñadores, ejecutores o realizadores, la historia material, sus posibles cambios de ubicación, compras, ventas y préstamos; las restauraciones realizadas; los donantes, comitentes y propietarios involucrados; su estilo artístico y el marco sociocultural en el que fue realizada; la recopilación bibliográfica sobre la obra, etc. Así pues, la metodología de trabajo y de recopilación de datos necesaria para estos estudios oscila principalmente entre el trabajo realizado en bibliotecas y archivos y la observación y estudio directo de la obra (Cortés, 2006).

Los estudios materiales y técnicos, por su lado, pretenden aportar toda la información posible sobre los materiales componentes de la obra, sus características, propiedades, composición, datación, patologías de deterioro, estado de conservación, restauraciones anteriores, etc.

A partir de esa información estamos, entonces, en posición de seleccionar cómo intervenir o conservar las vidrieras. Existen diferentes métodos para el estudio científico del vidrio, los cuales podríamos clasificar según distintos criterios:

“[...] atendiendo bien a los fundamentos fisicoquímicos en que se basa su funcionamiento, bien al tipo de información que suministran, o bien a su preferente aplicación al estudio de la estructura interna o al de la estructura superficial del material. Sin embargo, no siempre es fácil establecer criterios rigurosos de asociación o de diferenciación, ya que, en muchos casos, puede obtenerse la misma información a partir de técnicas muy diferentes y, en otros, técnicas basadas en principios comunes que conducen a una diversificación informativa” (Fernández, 1991, p. 111).

La bibliografía relacionada con la problemática de la vidriera muestra como, de manera general, el deterioro de estos materiales se ha venido analizando desde aspectos parciales. Son pocos los trabajos interdisciplinarios capaces de correlacionar los factores incidentes en las degradaciones y que determinan las intervenciones de carácter restaurador.

El deterioro de las vidrieras por acción de los agentes biológicos depende de las características físico-químicas del material vítreo, de la pintura, de la contaminación ambiental y especialmente de la humedad como factor desencadenante del desarrollo de organismos bióticos. La humedad puede provenir del agua de lluvia o del agua de

condensación. La más peligrosa es el agua de condensación. Las gotas o microgotas de agua de condensación contribuyen a la formación del hidróxido potásico e hidróxido sódico, principales responsables de la corrosión en el vidrio. Por otra parte, el agua de condensación (junto con partículas sólidas contaminantes) es retenida en las rugosidades, grietas o picaduras del vidrio y activa el desarrollo de microorganismos productores de ácidos orgánicos e inorgánicos que incrementan el proceso de corrosión. El biodeterioro afecta de forma distinta a la cara interna y a la externa de la vidriera. La cara externa suele estar más alterada que la interna. No obstante, en dependencia de las condiciones ambientales en las que se encuentra el interior del edificio (ventilación escasa, alta humedad relativa del aire, filtraciones de los muros, condensaciones, etc.), pueden surgir graves deterioros en la cara interna, manifestados en picaduras u oquedades producidas por el agua de condensación, microorganismos, y acción de los contaminantes químicos ambientales. Las picaduras pueden alcanzar tamaños hasta de varios milímetros de diámetro e interiormente suelen estar llenas de sales e hidróxidos y pueden albergar bacterias, partículas de polvo y otros contaminantes sólidos. Las bacterias, hongos, algas y líquenes están directamente implicados en el deterioro del vidrio debido a la excreción de ácidos inorgánicos y orgánicos. Estos productos contribuyen a la formación de costras de sulfatos, nitratos y oxalatos de calcio, magnesio principalmente. El biodeterioro es un fenómeno destructivo que puede acentuarse en el vidrio pintado, especialmente cuando existen aglutinantes, determinados pigmentos y presencia de materia orgánica favorecedora del desarrollo de especies bióticas estimuladas por los fenómenos de condensación (Valentín, 1994).

Las vidrieras cumplen con requisitos a menudo ignorados o pasados por alto a la hora de proceder a su restauración. La alteración, deterioro, eliminación o pérdida de una o varias de estas partes suponen una transformación más o menos sustancial de las obras originales. Por lo tanto, se debe tener en cuenta hasta qué punto pierden su originalidad por una mala conservación o restauración, capaz de llevar a la pérdida total de la obra (Cortés, 2000).

## **RESULTADOS**

Un ejemplo de lo relacionado anteriormente es la restauración del Centro Asturiano de La Habana. Diseñado en la tercera década del siglo XX por el arquitecto español Manuel del Busto, con una fachada de expresión muy maciza y pesada resuelta en piedra de capellanía bajo los criterios inspirados por el renacimiento español. Esta es una edificación que resultaría especialmente significativa, tanto por su volumen, como por las modernas técnicas de ingeniería empleadas para la época: armazón estructural de acero con recubrimientos pétreos, ladrillos y losa de hormigón.

Además, se ejecutaron otros trabajos como yesería, carpintería elaborada con cedro y caobas cubanas, pinturas decorativas a la tempera, y herrería ornamental, incluyendo las dos marquesinas exteriores. La vidriera emplomada sobre la caja de escalera fue

construida por la casa Maumejean Hnos. de Madrid, mientras que las 578 lámparas decorativas de bronce fundido, repasado a cincel y con plaquetas de cristal de Bohemia, procedían de la casa Terán y Aguiar, también madrileña.



**Fig 2** Cubierta de vidrio emplomada del Museo de Bellas Artes.  
**Fuente:** Archivo fotográfico de la autora

Dentro un espacio de dos niveles con balcones interiores con un techo decorado con motivos de Asturias realizado por Mariano Miguel González. Esta zona posee la escalera de honor, considerada para su época la de mayor impacto en el país, sobre la misma se alza una cubierta de vidrio emplomado (Fig. 2) que recrea la llegada de Cristóbal Colón, con sus tres carabelas a tierras de América (Inchaustegui, 2008).

Entre los años 2000-2001 se realizó la restauración total de la edificación (Fig. 3), donde fue incluido el vitral que adorna la cubierta descrita. A continuación se resumen los pasos seguidos por los restauradores en esta labor.



**Fig. 3** Restauración del Museo de Bellas Artes  
**Fuente:** Tesis de grado “La Historia de un proyecto”.

Se realizó un estudio preliminar detallado que arrojó datos viables tanto del inmueble como del vitral, sus productores, año de construcción, técnicas utilizadas, materiales, etc. Se retiró la malla de protección con cuidado. Luego se procedió a preconsolidar las capas pictóricas, los vidrios fracturados, así como el resto de las estructuras que lo requirieron y a enumerarlas para su posterior desmonte. Se limpiaron detalladamente de todas las partes, según sus características específicas, pues todos los productos no tienen el mismo uso y su empleo incorrecto puede ocasionar un mal aún mayor.

Terminado el proceso de limpieza se comenzó a restaurar, reparar, sustituir las partes deterioradas o faltantes, de acuerdo al objeto y con la técnica más adecuada para ello (Fig. 4). Se trató de respetar siempre los principios de la menor intervención posible y donde todos los procesos aplicados fueran reversibles con el objetivo de no restar originalidad a la obra y para no dañar su integridad en sus instancias física y estética. Se analizaron las causas que provocaron los deterioros para luego proceder a su eliminación. Inmediatamente se procedió al nuevo montaje de las piezas, ya restauradas. Por último, se elaboró un informe final contentivo de todos los datos anteriores y de un exhaustivo registro fotográfico de cada acción realizada desde el proceso inicial hasta el final y fue archivado para su conservación y uso en estudios posteriores o intervenciones futuras (Valor y Lorenzo, 2008).



**Fig 3** Restauración del vitral del Museo de Bellas Artes.

**Fuente:** Tesis de grado "La Historia de un proyecto" .Leynis Valor Cabrera y Sergio Lorenzo Resillez

## CONCLUSIONES

Para lograr que estas obras perduren en el tiempo es necesario su mantenimiento o conservación. El ambiente que las rodea es uno de los aspectos más importantes a considerar en la conservación, dado el impacto que tiene en el deterioro de los objetos. Parámetros inadecuados de humedad relativa y temperatura del ambiente, la intensidad y tiempo de exposición a la luz y la contaminación ambiental, actúan de forma lenta pero constante y en ocasiones no son considerados. Los cambios climáticos y la alta contaminación ambiental producto de la industrialización, incrementan la importancia de este factor ambiental.

Estas cuestiones resultan de particular interés como fuente permanente de conflictos con la museología contemporánea, al situar esta, entre sus más legítimas aspiraciones la tendencia a la supresión de barreras y al máximo contacto con los objetos, al libre acceso y proyección externa de los museos hacia nuevas y amplias esferas de influencia.

## REFERENCIAS

- Aguirre, Yolanda. (1971). *Vidriería Cubana, Lucetas y óculos de la Habana Vieja*. La Habana: Ediciones de arte y sociedad, Instituto Cubano del Libro.
- Cortés Pizano, F. (2000). *Principios básicos sobre las vidrieras y su conservación* [en línea]. Recuperado el 24 de octubre de 2010, de <http://www.fcpcrv.com/images/pdf2008/2000%201%2020Principios%20basicos%20sobre%20las%20vidrieras%20y%20su%20conse.pdf>.
- Fernández Navarro, J. M. (1991). *El vidrio*. Madrid: Centro Nacional del Vidrio (C.S.I.C).
- Inchaustegui González, D. (2008). *El arte traslúcido. Evolución, conservación y restauración*. Trabajo de curso, Especialidad de vidriería. Escuela Taller Gabriel Aresti, La Habana, Cuba.
- Valentín, N., Cortés, F. y Sánchez, A. (1994, julio). La conservación de vidrieras históricas. Estudios preliminares sobre la aplicación de sistemas gelificados. *Actas de la reunión*, 5-15, seminario organizado por the Getty Conservation Institute y la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, en conjunto con el Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Santander, España. [en línea]. Recuperado el 24 de Octubre de 2010, de [http://www.fcpcrv.com/images/pdf2008/1994%201%2020La%20conservacion%20de%20vidrieras%20historicas\\_%20Estudios.pdf](http://www.fcpcrv.com/images/pdf2008/1994%201%2020La%20conservacion%20de%20vidrieras%20historicas_%20Estudios.pdf).
- Valor Cabrera, Leynis y Lorenzo Resillez, S. (2008). *La Historia de un Proyecto*. Tesis de grado. Escuela Taller Gabriel Aresti, La Habana, Cuba.