

# VIDRIERAS HISTÓRICAS: ESTUDIO, CATALOGACIÓN, CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

## LA QUÍMICA DE LA VIDRIERA. DEL TIPO DE VIDRIO A SU DEGRADACIÓN

En este seminario se van a tratar diversos temas, entre ellos:

- Cómo se formula y se elabora un vidrio, fundamental para saber cuál es el material con el que vamos a trabajar. Se estudiarán los tipos de óxidos que conforman un vidrio y las formas de trabajarlo.
- Cómo afectan la composición química a su estabilidad química. Se presentarán las patologías de degradación más habituales en las vidrieras, cómo se han formado y qué implicaciones tiene para la estabilidad del vidrio.
- Cuáles son los agentes de alteración más habituales, cómo afectan a los vidrios, mecanismos de degradación, etc.
- Qué ocurre con los elementos metálicos (emplomados, ferramenta).
- Qué se puede hacer de cara a conservar los vidrios. Se mostrarán ejemplos de cómo el estudio científico de los vidrios ha permitido conocer qué estaba ocurriendo y cómo solucionarlo.
- Qué estudios analíticos podemos necesitar. Se presentarán las técnicas más habituales para el estudio de las vidrieras y cómo interpretar sus resultados.

### TERESA PALOMAR SANZ

Doctora en Química por la Universidad Autónoma de Madrid y Máster en Diagnóstico del Estado de Conservación del Patrimonio Histórico por la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla). Ha desarrollado su carrera científica en diferentes institutos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Fundación Centro Nacional del Vidrio (FCNV) y la Unidad de Investigación VICARTE "Vidro e Cerâmica para as Artes" de la NOVA School of Science and Technology (Portugal), donde actualmente es investigadora auxiliar en colaboración con el Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC. Su carrera científica se ha enfocado a la conservación de materiales inorgánicos del patrimonio

cultural, en especial vidrio. Recibió una mención especial en el Premio Joven de Investigación en Conservación Restauración GE-IIC 2028.

## **CONCURSOS. LOCALIZACIÓN Y ACCESO. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE PLIEGOS.**

Uno de los elementos básicos para poder ejercer nuestra profesión reside en los concursos. Acceder a su información y estar al día sobre las posibilidades de participar en ellos, es esencial para acceder a muchos trabajos.

Por ello, vamos a basar esta ponencia en la revisión y estudio de pliegos de concursos y licitaciones de vidrieras para aprender a localizar y acceder a ellos. Interpretación de las bases, los pliegos de condiciones, las condiciones de participación y familiarización con el lenguaje de la redacción del proyecto.

Los pliegos son documentos muy complejos y difíciles de interpretar, cuando no se tiene mucha experiencia en la contratación pública, por lo que es muy importante su correcta lectura e interpretación.

Veremos también la importancia que tiene el conocimiento de la elaboración del DEUC (*Documento Europeo Único de Contratación*), la elaboración de declaraciones y toda la documentación justificativa de los requisitos previos, en los contratos.

Se verán distintos temas como: la planificación, estudio de diagramas de Gantt, espacio-tiempo, planes de localización, organigramas de trabajo, organigramas de equipación técnica, organigramas de materiales y maquinaria.

Veremos también: Diseño de zonas de trabajo, implementación de medios auxiliares. Infografías. Planos. Videos de procesos.

### **MARÍA DOLORES SANZ GÓMEZ DE SEGURA**

Nacida en Vitoria-Gasteiz, es Diplomada universitaria en Conservación Restauración de Bienes Culturales (Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes culturales), especialidad en Escultura. Licenciada en Bellas Artes por la Universidad Complutense (Madrid), especialidad de Restauración de Pintura.

Completó sus estudios en Roma, con la beca de la Academia de España y de la Diputación Foral de Álava, en el ICCROM, realizando investigaciones en piedra y pintura mural y realizó la especialización de Materiales Lapídeos en el "Istituto Centrale del Restauro".

Desde 2005, trabaja en PETRA SCOOP. Durante los últimos años se ha especializado en la realización de estudios previos a las intervenciones de restauración y a los estudios de correspondencia de policromías.

Actualmente realiza la tesis doctoral "El color en la escultura pétreo en la Diócesis de Vitoria, fines Siglo XV-XVIII ", en el master "Europa y el mundo atlántico: poder, cultura y sociedad, de la U.P.V.

## **CATALOGACIÓN DE VIDRIERAS. REGISTRO, INVENTARIO Y CATALOGACIÓN**

La catalogación (registro o inventario) del patrimonio, también de las vidrieras, es un elemento esencial para su preservación. Si no se conoce qué se tiene, difícilmente se puede proteger. Y así lo defiende la legislación. Ya en tiempos de la 1900 en la Reina Regente Maria Cristina, la Gaceta de Madrid (p. 1079, núm. 153, tomo II) hablaba de la alta conveniencia de llevar a cabo Catálogos completos... que a un mismo tiempo sirvan de guía provechosa a los que se dedican al estudio de la Historia del Arte nacional, y de inventario seguro que garantice la conservación de riquezas inestimables" ...Para empezar, es necesario diferenciar entre Inventario, Registro y Catalogación. Hay que tener también clara cuál es la finalidad del trabajo a realizar. No es lo mismo una ficha para un catálogo institucional que una ficha para un informe de restauración. Hay que escoger la ficha más adecuada a cada finalidad, pero hay una serie de items que no se pueden obviar ya que son recurrentes y obligatorios en todos. Sea cual sea la ficha a completar, se requiere un concienzudo trabajo de campo que, en caso de las vidrieras, puede ser complicado por los problemas de acceso a las obras. Las fotografías son un elemento básico, pero hay que ser consciente que no pueden sustituir, en ningún caso, la observación directa de las obras.

Ejercicio práctico: Propuesta de una ficha para completar con una vidriera a partir de la observación de las obras en la salida de la mañana.

**NÚRIA GIL FARRÉ.**

Doctora en Historia del Arte por la Universidad de Barcelona (UB), miembro del Corpus Vitrearum Cataluña (CVC) y colaboradora de (GRACMON) *Grup de Recerca en Història de l'Art i del Disseny Contemporanis* de la UB. Especialista en el estudio de las artes decorativas catalanas de los siglos XIX y XX en especial de las vidrieras. Socia de ARCOVE. Codirectora científica del inventario de las vidrieras catalanas des del siglo XVIII hasta mediados del siglo XX para la *Generalitat de Catalunya* y el *Institut d'Estudis Catalans*. (2015-2019). Investigadora independiente, ha realizado numerosos inventarios y catalogaciones tanto para instituciones públicas como privadas. Actualmente trabaja para el *Centre de Documentació del Museu del Disseny* de Barcelona haciendo la catalogación de diferentes fondos. También es miembro del grupo de inventario de bienes muebles del obispado de Barcelona. Comisaria de la exposición: *"Una llum Noucentista. El vitrall en l'obra de Masó"*. Fundació Rafael Masó (2022).

## **LA VIDRIERA COMO PARTE DEL PATRIMONIO HISTÓRICO: SITUACIÓN, NORMATIVA Y RECOMENDACIONES**

Otro punto sobre el que reflexionar a la hora de intervenir de manera correcta una vidriera, será entender dicho bien cultural como parte de nuestro Patrimonio Histórico.

Así pues, como profesionales de la C&R y depositarios de esta parte del patrimonio, estamos obligados a custodiar, mantener y salvaguardar la vidriera o conjunto de estas, asegurando la integridad de sus características intrínsecas, para perpetuarlas como testimonio de las diferentes civilizaciones y épocas.

Si bien sabemos que los bienes culturales pueden ser de naturaleza mueble o inmueble, analizaremos la situación concreta de la vidriera como parte del Patrimonio Arquitectónico, en base a esta clasificación. Comentaremos qué tipo de hechos han acaecido a lo largo de la historia derivados de esta circunstancia.

¿Qué peligro se corre cuando se mercantiliza el Patrimonio?

Por otro lado, nos parece interesante tratar la relevancia jurídica que conlleva ser un bien patrimonial, medidas de protección y derechos y obligaciones para sus propietarios, usuarios y depositarios.

La regulación de las intervenciones sobre dichos bienes culturales queda recogida en la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico. Explicaremos los diferentes grados de protección que contempla dicha ley para su tratamiento. Citaremos algunas

recomendaciones, extraídas de las cartas y órganos que velan por la salvaguarda y la defensa del patrimonio, del cual forman parte las vidrieras.

## **AMAYA SANCHEZ BAKAIKOA**

Licenciada en Bellas Artes por la Universidad del País Vasco, especialidad en Conservación- Restauración de Bienes Culturales. Se forma en las disciplinas de vidrio y vidriera, en la Fundación Centro del Vidrio de Barcelona. Complementa su formación en C-R con varios cursos ofrecidos por el IPCE y otras entidades. Actualmente cursa el máster en Gestión del Patrimonio Cultural y Museología en la Universidad Internacional de Valencia. Profesionalmente desarrolla proyectos de Conservación Preventiva, Conservación y Restauración en el ámbito de la vidriera y otros bienes culturales; para instituciones como Gordailua Centro de Colecciones de Diputación de Gipuzkoa, San Telmo Museoa de Donostia, Institución Príncipe de Viana, Gobierno de Navarra y Ayuntamiento de Pamplona entre otros. Es miembro activo de ARCOVE; actualmente coordina la Comisión de Inventario-Catalogación y Glosario.

## **MEDIOS AUXILIARES DE ACCESO Y ESTUDIO DE VIDRIERAS: ANDAMIOS, PLATAFORMAS ELEVADORAS, TELESCÓPICAS O ARTICULADAS Y DRONES**

Cuando nos ofrecen restaurar una vidriera o un conjunto de ellas, ya sea para hacer un informe, un presupuesto o proceder a su restauración, tenemos que tener información del estado de las vidrieras.

Unas de las características de las vidrieras en los edificios ya sean civiles o templos religiosos es su ubicación, suelen estar en las partes altas de los muros, con lo que su observación para emitir una opinión o tener un criterio de intervención depende de los medios que nos pueden facilitar o que podamos disponer nosotros.

Esta información la podemos obtener si no hay medios auxiliares de varias maneras, una es con la realización de fotografías, con altas resoluciones, zoom etc, estas imágenes normalmente están sacadas desde el suelo con la consiguiente deformación al estar las vidrieras a varios metros de altura.

Otra es la utilización de un dron, con la ventaja que la imagen se puede sacar de frente al ventanal, tanto del interior como exterior del edificio, también puede darnos información sobre las medidas de los ventanales, teniendo instalado un programa adecuado.

Los medios auxiliares son los utilizados sobre todo en la parte de la ejecución de la restauración, en el momento de la extracción de los paneles del muro, como en su instalación, estos son principalmente los andamios y las plataformas elevadoras.

## **MIKEL DELIKA GONZALEZ DE VIÑASPRE**

Mikel Delika González de Viñaspre, Vitoria 1960. El taller “Vitrales Mikel Delika”, comienza su andadura en 1992, siendo totalmente autodidacta, desde un principio sentí la obligación de formarme y realizo cursos con Peter Young, en TGK de Alemania, Centre del Vidre de Barcelona, Centro Nacional del vidrio de La Granja de San Idelfonso, Centro de los Oficios de León, etc. En 2008, junto a mi profesor de restauración Fernando Cortes se crea la Sociedad Civil ARGITAN SC, para la redacción de un Estudio y Plan Director de las Vidrieras de la Catedral Vieja de Vitoria-Gasteiz. Realizo restauraciones en La Casa de Juntas de Gernika, Seminario Mayor de Comillas, Carmelitas de Amara, Catedral del Buen Pastor de Donostia, etc... En 2020 me conceden el “Celedón de Oro”, máxima distinción de Vitoria-Gasteiz, por la difusión del mundo de las vidrieras.

## **ESTUDIO PRELIMINAR, PROYECTO DE INTERVENCIÓN Y TOMA DE DECISIONES DURANTE LA INTERVENCIÓN**

Cada vidriera es única como también lo es cada proyecto de conservación-restauración. La redacción de una propuesta de intervención en base al estudio previo de los materiales y de su estado de conservación es un paso clave para el correcto inicio de todo proyecto.

El estudio preliminar debe contemplar aspectos históricos y artísticos de la pieza que ayudarán a guiar nuestra propuesta y poner en valor la obra. Asimismo, el informe debe convertirse en una herramienta útil para el propio conservador-restaurador en el momento de planear los trabajos y poder presupuestarlos.

El uso de prismáticos, cámaras o sistemas de acceso, pueden ser de gran ayuda para aproximarnos a las piezas, poder identificar sus deterioros y proyectar posibles soluciones. El conocido como estudio organoléptico, y nuestra capacidad de acercarnos a la realidad de cada pieza, son nuestros mayores aliados en el delicado proceso de planear intervenciones, que a menudo son de gran envergadura y complejidad técnica.

Cuando la obra puede ser examinada sobre la mesa de luz aparecerán nuevas informaciones que muy probablemente modificarán el informe preliminar.

Debemos ser conocedores de ello y redactar un texto que nos permita ciertos cambios. Es indispensable que nuestras decisiones sean ajustadas a los criterios preestablecidos, y que puedan ser justificadas en su misma dirección. Los criterios de mínima intervención y reversibilidad, nos ayudaran a conservar los materiales originales y actuar en pro de su estabilización, teniendo en cuenta también temas como la creación de medidas preventivas y planes de mantenimiento para su correcta preservación.

## **ANNA SANTOLARIA TURA**

Licenciada en Bellas Artes por la Universidad de Barcelona, especializada en conservación-restauración de vitral por la Universidad de York. Es miembro asociado del International Scientific Committee for the Conservation of Stained Glass (ISCCSG), miembro de ICOMOS CNE y parte del comité catalán del Corpus Vitrearum Medii Aevi (CVMA). Fundadora del taller Can Pinyonaire Vitralls en Girona, y ganadora del premio Driehaus de las Artes de la Construcción 2019. Santolaria ha colaborado en proyectos de conservación de vidriera en multitud de talleres europeos. Es autora del libro *Glazing on White-washed Tables* (2013) y directora y co-autora de la publicación *El arte del Vitrall* (2022) de la colección *Quaderns de la Revista de Girona*. Parte del comité organizador del XXX Coloquio Internacional del Corpus Vitrearum y del XI Fórum Científico para la Conservación de Vidrieras Históricas del CVMA.

## **LA DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIÓN EN UNA VIDRIERA**

La documentación del proceso de intervención, es una parte importante del trabajo del restaurador conservador. Para que este esfuerzo sea efectivo, es importante entender qué hemos de documentar y porque, a quién va dirigido, que objetivo tiene, qué función cumple, etc. Los informes de la intervención forman parte del legado que dejamos a futuros conservadores de esa vidriera, que ahora nos han confiado y de la que somos responsables. Nuestro trabajo ha de ser conciso, comprensible y accesible, para poder ser útil y así justificar el esfuerzo. La brevedad de los textos, la inclusión de imágenes adecuadas, la realización de diagramas explicativos, etc. nos ayudará a generar una buena documentación, siempre y cuando cumplan con unos requisitos mínimos. Para

conseguir este objetivo, hay unas pautas o directrices que es bueno seguir, o como mínimo conocer, y que es intención de esta charla, tratar:

1. Ubicación e identificación de la vidriera: nomenclatura de las vidrieras en un edificio y numeración de los distintos paneles de una vidriera (método propuesto por el CV)
2. Las fotografías: in situ y en el taller.
3. La creación de mapas o diagramas de la vidriera: cómo hacer los mapas, qué información deben incluir, tramas propuestas por el CVMA/otras opciones, cuántos mapas son necesarios, etc.
4. El informe de la intervención: estructura, temas a tratar, etc. Presentación del modelo de ficha ARCOVE u otra como ejemplo.

### **PALOMA SOMACARRERA COELLO**

Licenciada en Geografía e Historia, con especialidad en Historia del arte, por la Universidad de Barcelona (1987). Se inicia en las vidrieras en la entonces recién creada, Fundació Centre del Vidre de Barcelona. Otros cursos amplían su formación, así como su breve estancia en el Departamento de Restauración de vidrieras del Victoria & Albert Museum de Londres, a cargo de Agnes Holden (1991). Desde el año 2000, ha restaurado vidrieras de edificios emblemáticos de Cataluña, algunos Patrimonio de la Humanidad, desde su propio taller (Igualada, Barcelona). Entre los trabajos destaca, por lo especial de su técnica, la restauración de la vidriera de la Capilla de la Inmaculada, en el Monasterio de Montserrat (ejemplo de vidriera realizada con la técnica de la tricromía).

## **CONSERVACIÓN PREVENTIVA DE VIDRIERAS EN UN CONTEXTO ARQUITECTÓNICO**

La conservación preventiva de los bienes culturales es una de las acciones más importantes para poder garantizar su supervivencia. Esta incluye *todas aquellas medidas y acciones que tengan como objetivo evitar o minimizar futuros deterioros o pérdidas. Se realizan sobre el contexto o el área circundante al bien [...]. Estas medidas y acciones son indirectas – no interfieren con los materiales y las estructuras de los bienes. No modifican su apariencia (ICOM-CC, 2008)*. En este sentido, algunas de las intervenciones más características de la conservación preventiva son las inspecciones periódicas, la monitorización y la protección y mejora del entorno de



las obras y de las condiciones de su conservación. En el caso particular de las vidrieras nos centraremos en este último punto, y más concretamente en los aspectos de conservación preventiva de vidrieras situadas en un contexto arquitectónico. Para ello veremos la importancia de las mallas y rejas de protección y sobre todo analizaremos en detalle los principales tipos de acristalamientos de protección utilizados en la actualidad, sus características y los detalles de su construcción e instalación. Los requisitos principales de un acristalamiento de protección efectivo son principalmente el ofrecer una protección física adecuada de la obra, minimizar su contacto con los distintos agentes nocivos presentes en la atmósfera y mejorar los niveles de temperatura y humedad tanto en superficie como en el aire circundante.

### **FERNANDO CORTÉS PIZANO**

Licenciado en Geografía e Historia (especialidad de Historia del Arte) por la Universidad Complutense de Madrid y Grado y Máster en Conservación y Restauración, con especialidad en vidrieras, por la Real Academia de Bellas Artes de Amberes, Bélgica. Desde 1994 ha trabajado activamente en diferentes proyectos relacionados con la conservación y restauración de vidrieras, tanto en España como en el extranjero. Ha impartido numerosas clases y charlas en diversos centros, cursos y congresos, y ha publicado más de cuarenta artículos en diferentes medios. Desde 2012 vive en Inglaterra, donde ha trabajado en las Catedrales de Lincoln, York y, desde 2015, en la de Canterbury. Desde 2018 es miembro fundador y presidente de ARCOVE.

## **MONITORIZACIÓN DE VIDRIERAS. EL USO DE FOTOGRAMETRÍA Y FOTOGRAFÍA RTI EN LA CARACTERIZACIÓN DE VIDRIERAS**

*La medición de los parámetros ambientales de las vidrieras ha sido una herramienta imprescindible en la conservación de las vidrieras históricas. La clase explicará algunos proyectos relevantes de monitorización realizados en el pasado y otros realizados por el profesor. Conocer las condiciones ambientales en las que se encuentra el vitral es un requisito indispensable para establecer una correcta estrategia de conservación. La clase permitirá al alumno conocer la bibliografía más relevante, el instrumental usado más comúnmente y como interpretar las*

presentaciones de datos más comunes.

Monitorización de vidrieras:

- Breve descripción de los fundamentos temperatura, de la humedad relativa y transmisión de calor.
- Descripción de los distintos instrumentos y sensores usados. Ventajas e inconvenientes. Como obtener datos representativos.
- Análisis de los datos recogidos. Representaciones de datos, histogramas, distribuciones, parámetros estadísticos más utilizados. Cálculo del punto de rocío.
- El sensor de vidrio de Fraunhofer. El sensor de condensación del proyecto Vidrio. Otros parámetros de monitorizados.

Fotografía RTI y fotogrametría:

Se describirán brevemente las técnicas de fotografía RTI y fotogrametría aplicada en las vidrieras con la discusión de algunos ejemplos prácticos. Las dos técnicas permiten documentar algunos aspectos del estado de conservación de las vidrieras de las que suelen ser muy difícil hacer un seguimiento con fotografía ordinaria.

## **JORDI BONET DE AHUMADA**

Vidriero y licenciado en química (U.B). Es la tercera generación de vidrieros de J.M.Bonet vitralls S.L. Sus campos de interés son la conservación de vidrieras cloisonné, la estabilidad de esmaltes modernistas, la monitorización de vidrieras, la conservación de las vidrieras de hormigón y los materiales usados en las vidrieras catalanas del siglo XVIII.

Ha trabajado entre muchos otros en proyectos de conservación y restauración de vidrieras en la catedral de Barcelona (2023), en la Casa Batlló. (2000 y 2020), en las vidrieras Wagnerianas del Círculo del Liceo (2019), en la conservación de las vidrieras de las Casa Amatller (2014) , en la restauración de las vidrieras de la cripta de la Sagrada Familia de Barcelona (2010) y en el palacio de Justicia de Barcelona (2007).

## CONSTRUYENDO LA LUZ

Los procesos de fabricación de las vidrieras, como los del vidrio en general han conllevado siempre mundos de secretismos, de alquimias y de técnicas, que pasaban de padres a hijos o de maestros a alumnos y que eran protegidos por leyes y pragmáticas que llegaron a ser secretos reales o secretos de estado cuya trasgresión podía conllevar la pena de muerte. Oficio multidisciplinar, intervienen en el siete oficios diferentes, que poco o nada tienen que ver entre sí.

Carlos Muñoz de Pablos, Premio Castilla y León de Restauración y Conservación del Patrimonio 2006, es uno de los grandes expertos en el mundo en la restauración y fabricación de vidrieras. En su taller Vetraria Muñoz de Pablos en Segovia, donde trabaja con sus hijos, Pablo y Alfonso, se realizan muchos de los más importantes trabajos de restauración y fabricación de vidrieras en España y en el mundo. En esta producción nos adentran en la obtención de pigmentos, amarillos de plata, grisallas, etc, y en el desarrollo de técnicas ancestrales de las vidrieras históricas y modernas.

Se ofrecen por primera vez imágenes de procesos y técnicas nunca antes filmados, y en algunos casos guardados como secretos desde el siglo XII. Un viaje al misterioso y fascinante mundo de las vidrieras.

### ELISEO DE PABLOS

Director, guionista y productor de un buen número de películas, es asimismo director de festivales cinematográficos en España, México, Chile y Brasil. En su faceta museológica ha trabajado en proyectos museológicos y museográficos en numerosos países y ha comisariado importantes exposiciones de diferentes concepciones artísticas entre ellas las relacionadas con el vidrio. Fue director general del Centro Nacional del Vidrio durante ocho años y director del Museo del Vidrio de la Real Fábrica de Cristales de La Granja. Para el Consejo de Europa y la Unión Europea ha dirigido y coordinado un buen número de proyectos relacionados con el arte y el patrimonio cultural en distintos países, entre ellos varios relacionados con el vidrio.