

El vidrio

Antes de proceder con el catálogo explicativo de las distintas técnicas que se emplean para la realización de vidrieras artísticas, conviene enumerar una relación de materiales y esta pasa por la descripción del material fundamento de la vidriera, el vidrio y sus distintas formas.

La aparición de los primeros objetos de vidrio que fueron fabricados no ha podido determinarse. Probablemente apareció accidentalmente como un residuo, subproducto de la fabricación de cobre o cerámica. Pero la tradición recoge una versión procedente de Plinio el Viejo que narra como unos mercaderes fenicios desembarcaron a orillas del río Belus, y no hallando piedras donde apoyar sus marmitas para preparar la comida, utilizaron trozos de su propia mercancía que consistía en bloques de carbonato sódico, al fundirse este y mezclarse con la arena de sílice por efecto del fuego, flujo un líquido hasta entonces desconocido, el vidrio.

El vidrio por sus características físico químicas se ha definido como un sólido amorfo o un líquido subenfriado de viscosidad infinita. La dificultad para incluirlo en ninguno de los tres estados de agregación de la materia, ha dado lugar a pensar en un cuarto estado: el estado vítreo.

Se define como un material rígido a temperatura ambiente de muy elevada viscosidad y sin señales de cristalización, formado a partir de compuestos inorgánicos.

La composición más habitual del vidrio es un vitrificante (sílice), un fundente (sosa) y un estabilizante (cal).

Este compuesto se funde a una temperatura de alrededor de 1300º C, en un crisol adquiriendo un estado líquido maleable que permite trabajarla por procedimientos como el soplado, el estampado, el laminado hilado o vertido sobre molde para después enfriarlo muy lentamente en un horno de recocido.

La adición de determinados óxidos metálicos a la mezcla en el crisol, dará lugar a las distintas coloraciones del vidrio.

Tipos de vidrio y métodos de producción

Los primeros objetos de vidrio que se fabricaron fueron cuentas de collar o abalorios, las vasijas huecas no aparecieron hasta el 1500 a.C. Egipto y posteriormente Siria y Mesopotamia fueron grandes productores de vidrio, pero fue en las costas fenicias donde se desarrolló el importante descubrimiento del vidrio soplado en el siglo I a.C. Durante la época romana la manufactura del vidrio se extendió por el Imperio, desde Roma hasta la actual Alemania.

La técnica del soplado hizo posible la producción a gran escala y cambió la categoría del vidrio convirtiéndolo en un material de uso frecuente, se conseguía con esta elaborar piezas de vidrio de

un tamaño que permitía su uso en láminas, se emplearon fundamentalmente tres métodos, la ciba o vidrio de corona, el soplado en moldes y el soplado de cilindros que una vez aplanados permite la realización de piezas mas amplias.

Otros sistemas de fabricación de vidrio plano son el vidrio colado; estirado o impreso, así como la realización de dallas o bloques de vidrio gruesos realizados vertiendo vidrio líquido en moldes de hierro.

El vidrio colado se produce vertiendo la masa de vidrio sobre una mesa de hierro y aplanándolo hasta conseguir láminas de 3 o 4 mm de espesor, el estirado haciendo pasar la masa vítreo por un sistema de rodillos para definir su grosor. Este sistema producía numerosas imperfecciones en el vidrio que debían ser pulidas para disminuir la distorsión.

Actualmente el sistema empleado para la elaboración de vidrio destinado a acristalamiento es el “float” o flotado sobre estaño líquido, lo que produce un vidrio sin imperfecciones.

Los distintos sistemas de producción dan como resultado diferentes tipos de vidrio. Dejando a un lado el vidrio flotado para uso constructivo que produce un vidrio perfectamente transparente y uniforme, podemos señalar los siguientes:

Colados, Estirados o Impresos

Se realizan vertiendo la masa vítreo extraída del crisol sobre una mesa y aplanándola mediante diversos sistemas, habitualmente rodillos para obtener láminas de grosor uniforme.

El dibujo de la mesa de hierro o de los rodillos confieren a las planchas de vidrio distintas texturas desde las más pronunciadas, hasta las casi imperceptibles.

Soplados

Se realizan extrayendo una posta de vidrio con la caña de soplar, mediante el soplado se obtiene una burbuja cilíndrica de aproximadamente un metro de longitud, que luego se abre y aplana para conseguir una lámina de vidrio de cerca de medio metro cuadrado.

Este sistema confiere al vidrio un brillo extremo en sus dos caras que no se consigue mediante el colado debido al contacto con elementos como la mesa o los rodillos, además de introducir un cierto número de burbujas de aire dentro del vidrio por efecto del soplado, lo que lo caracteriza y unido a ciertas líneas o cuerdas superficiales le dota de unos efectos de matización de la luz incomparables.

La diferente textura, color o transparencia de los vidrios también los subclasiifica en:

Según su textura

Vidrio Catedral. - Vidrio colado con textura de concha.

Vidrio Impreso. - Vidrio colado estirado con rodillos que le imprimen diversas texturas.

Vidrio Martilleado. - Vidrio soplado con marcas de efecto martilleado.

Vidrio Craquelado. - Vidrio soplado con rotura por contraste térmico de la capa superficial del vidrio.

Según su color

Vidrio colorescente. - Vidrio de varios colores combinados de modo no uniforme.

Según su transparencia

Vidrio Opal. - Vidrio de transparencia reducida, efecto alabastro.

Vidrio Opalescente. - Combinación de vidrio opal y transparente con distribución no uniforme.

Según efectos superficiales

Vidrio Iridiscente. - Con tratamiento superficial nacarado.

Vidrio Dicroico. - Con tratamiento mediante técnicas que provocan reflejos de la luz formando dibujos en la superficie del vidrio.

Según sus capas

Vidrio plaqüé. - Vidrio soplado en el que a la posta de vidrio adherida a la caña de soplar, se sumerge nuevamente en vidrio de otro color, obteniendo así un vidrio de dos capas con distintos colores.

Introducción

“La vidriera es una forma de arte en que el artífice compone la obra a modo de una partitura que solo será comprensible cuando la luz, interprete de la misma, haga vibrar sus colores y sus matices.”

Esta combinación de obra e interprete, hace de la vidriera una forma de arte dinámica, que será distinta con cada cambio de iluminación, que exigirá de su creador la consideración de la intensidad, el ángulo, el matiz con que la luz revelará en cada caso la pieza.

La vidriera transforma la luz y crea una atmósfera que influye en espacio y en el ánimo.

Historia

Los primeros documentos nos remontan a la primera mitad del siglo IX, pero todo indica que probablemente su empleo es muy anterior. Probablemente en Bizancio donde comenzó a sustituirse en los mosaicos el mármol y la piedra natural por pequeños trozos de vidrio y comenzó a emplearse el plomo como material de ensamblado de las distintas piezas.

El arte de la vidriera se incorpora así a las demás artes para desarrollarse y expandirse.

Este nuevo arte se introduce con fuerza en la edad media gracias a la ágil mentalidad empírica de los artesanos medievales.

Chartres se convierte en el siglo XIII en uno de los principales centros de difusión de la vidriera en Europa y con escasas innovaciones técnicas (el descubrimiento del esmalte y el amarillo de plata fueron algunas de ellas) continuo su evolución hasta el siglo XVI en que comienza un lento declive achacable a motivos socio culturales y derivados de una cierta desviación de la vidriera como composición hacia la pintura sobre vidrio.

En el siglo XIX la vidriera adquiere un renovado impulso. Las grandes obras de restauración y las nuevas realizaciones de los artesanos en Francia y Alemania fueron el motor de un renacimiento que tubo su esplendor a finales del siglo XIX bajo la influencia de las nuevas tendencias como el Art Nouveau y su empleo en todo tipo de edificios y aplicaciones. La vidriera se concibe como un elemento vinculado a la arquitectura, se introducen nuevos tipos de vidrio, como el vidrio opalescente y nuevas técnicas, como el emplomado sobre cobre, desarrollado por Louis Confort Tiffany que doto a este arte de una nueva flexibilidad para abordar los proyectos mas minuciosos, a veces autenticas obras de orfebrería, allanando el camino hacia una nueva explosión de la vidriera artística.

Actualmente este arte vive un apogeo derivado de su aplicación a un campo cada vez mas amplio de localizaciones su empleo en la decoración interior ha multiplicado utilización, hoy mas que nunca la luz es protagonista de los espacios interiores, y ya sea natural o artificial los matices que el vidrio le aporta, la atmósfera que la vidriera crea en un ambiente, es insustituible.

TECNICAS DE ELABORACIÓN DE VIDRIERAS ARTÍSTICAS

LA VIDRIERA EMPLOMADA

Es la técnica mas antigua de elaboración de vidrieras artísticas. Probablemente el plomo vino a sustituir al cemento como unión de las piezas de vidrio en la construcción de mosaicos y abandono así su vinculación al soporte convirtiéndose en un nuevo arte.

Las distintas piezas de vidrio se ensamblan mediante varillas de plomo con perfil en H de distintos calibres que se sellan al vidrio mediante el empastado o enmasillado.

Desde su aparición hasta finales del s. XIX fue la única técnica empleada para la elaboración de vidrieras y ha llegado hasta nuestros días sin apenas variaciones en cuanto a su realización.

EL EMPLOMADO SOBRE COBRE

Comenzó a emplearse a finales del s. XIX y se asocio al nombre de Luis Confort Tiffany que la utilizo en la elaboración de vidrieras y de sus renombradas lámparas. Consiste en el empleo de una delgada cinta de cobre con que se rodea perimetralmente cada una de las piezas de vidrio para posteriormente fundir sobre ella el estaño-plomo para configurar la red de plomo continua por una y otra cara. Esta técnica permite una mayor precisión y el empleo de piezas de vidrio menores. La mayor integración de plomo y vidrio sin enmasillado y la superior dureza del estaño empleado la dotan de una rigidez superior.

LA VIDRIERA DE HORMIGÓN

Las vidrieras de cemento se comienzan a realizar a partir de la primera mitad del s. XX , se emplean para su construcción dallas, bloques de vidrio de 2 a 4 cm de grosor que son partidos o cortados para formar el diseño y armados y rellenados los espacios entre las piezas de vidrio con cemento. En estas vidrieras, la sombra aporta al diseño del conjunto tanto como la luz por lo que los espacios entre vidrios son parte fundamental de la obra.

LA RESINA

En los últimos años se ha incorporado el uso de resinas epoxi para la unión de dallas de vidrio, con lo que se pueden construir estas reduciendo enormemente el factor sombra de este tipo de vidrieras, ya que la resina, no precisa de el grosor del cemento para consolidar los vidrios entre si.

TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DEL VIDRIO EN TALLER

A la hora de realizar una vidriera, el artífice tomará una primera decisión, que tipo de vidriera va a realizar en función de la lectura del espacio y de los requerimientos de la idea, habrá de optar por una u otra técnica y a partir de esta elección realizar el boceto inicial concluido el diseño, la realización práctica enfrenta al realizador a una nueva decisión, la elección de los vidrios y tratamientos.

Por más que sean amplias las gamas de texturas y colores de los vidrios, es habitual que sea necesario matizar añadir sombra o color, o cualquier otro elemento que enriquezca la paleta con que el vidriero cuenta para expresarse, las técnicas de pintura y tratamiento de los vidrios más habituales, son los siguientes:

La grisalla. - La grisalla es una pintura realizada a partir de un óxido metálico un fundente, que se mezcla con un diluyente como agua, vinagre, aguarrás o aceite y permite el trazado de líneas , así como regular la luz mediante la aplicación de sombras sobre el vidrio.

La cocción en un horno la vitrifica y fija definitivamente al vidrio.

El esmalte. - Pinturas vitrificables a partir de partículas de vidrio y óxidos que proporcionan diversos colores.

El amarillo de plata. - Pigmento compuesto por nitrato de plata y ocre que produce sobre la superficie del vidrio una tonalidad amarilla de diverso grado.

El ácido. - Tratamiento a base de ácido fluorhídrico para matizar o eliminar zonas de color en el vidrio.

La vitrofusión. - Consiste en colocar sobre una placa de vidrio diversas piezas de vidrio o materiales vitrificables compatibles e introducirla en un horno para componer una sola pieza.

Un error que actualmente ha tomado cierto cuerpo en la decoración de interior, es considerar la vitrofusión como una vidriera en si misma. Sobre este aspecto hemos de considerar que la vidriera es arte consistente en el ensamblaje de piezas de vidrio, mediante diversos sistemas para componer una pieza, pero es cuestionable que una sola pieza de vidrio pueda considerarse como tal.

Así como en el s. XVII se tendió a un cierto amaneramiento de la vidriera mediante el pintado de paneles completos para componer sobre una sola pieza de vidrio verdaderos cuadros con una calidad técnica y artística incuestionable pero mas cercanos a su clasificación como pinturas que como vidrieras, actualmente la vitrofusión culmina con una sola placa de vidrio que con independencia de su calidad artística, ha dejado de alguna manera de ser vidriera.