

EL DORADO. TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS Y MATERIALES

SOFÍA MARTÍNEZ HURTADO

1. Introducción

EL arte de dorar, de antigüedad milenaria, consiste en un proceso decorativo que, aún hoy en día, sorprende y enamora por su combinación de técnica y alquimia. Esto es así porque, durante el proceso creativo, requiere el despliegue, por una parte, de una constante disciplina y habilidad mecánica en la ejecución y, por otra parte, depende fundamentalmente de la experiencia, la práctica y la sensibilidad del hacedor en la utilización y combinación de elementos y materiales básicos del proceso.

Sin embargo, en la actualidad, el desconocimiento de esta práctica milenaria conduce a su infravaloración, quedando a menudo relegada a una no desdeñable actividad artesanal, sin tener en cuenta que un variado número de importantes obras realizadas a lo largo de la historia de la humanidad han sido decoradas mediante el revestimiento de oro fino siguiendo la práctica tradicional.

Las razones que me han movido a la exposición de la técnica del dorado a lo largo de este artículo son, en primer lugar, la necesidad de dar a conocer esta modalidad artística de manera que, en segundo lugar, ello permita moderar en lo posible las futuras intervenciones que, durante el pasado y también en la actualidad, han constituido y constituyen graves agresiones cometidas sobre importantes obras de nuestro patrimonio histórico-artístico. Y esta doble necesidad, de divulgación teórica y de aplicación práctica, queda todavía más patente si pensamos que la técnica del dorado ha sido utilizada hasta hoy para decorar múltiples objetos sobre muy diversos soportes (arquitecturas, estucos, imaginería, muebles, marcos, tablas, óleos, metales...), abarcando así un amplio espectro de nuestro patrimonio, que debe ser incondicionalmente respetado y protegido.

Por último, existe un motivo más por el que considero importante dar a conocer este oficio. Son escasos los doradores que hoy en día continúan ejerciendo la práctica del dorado y su desconocimiento podría derivar en su desaparición. Además, es imprescindible que los actuales responsables de la preservación de nuestro patrimonio (arquitectos, restauradores, conservadores, historiadores...) conozcan y aprecien esta técnica, para

que sus actuaciones sobre el patrimonio histórico-artístico se dirijan a su conservación y restauración y nunca a su sustitución y consiguiente desaparición.

Todo ello permitiría sensibilizar al espectador, dándole la oportunidad de valorar y apreciar esta práctica, haciendo así posible su pervivencia.

2. Breve historia del dorado

El dorado es una técnica decorativa que se repite en los distintos periodos artísticos a lo largo de la historia de nuestra civilización y viene realizándose durante milenios de la misma forma, en lo referente a los elementos esenciales de la técnica y su ejecución.

El oro ha sido considerado, desde las más antiguas culturas, un metal noble cargado de gran valor simbólico y ligado siempre a las más altas y nobles dignidades.

El origen del arte del dorado se remonta hasta las civilizaciones sumeria y egipcia, quienes descubrieron la ductilidad del oro y lo utilizaron para cubrir objetos de menor valor como la madera, la piedra o metales bajos, consiguiendo para ello su transformación en finísimas láminas. Con el tiempo, esta técnica evolucionó, pudiéndose constatar, a través de los numerosos restos hallados, que durante las primeras dinastías egipcias se usó la técnica del dorado al agua de la misma forma que se utiliza en la actualidad.

Esta misma técnica fue recogida por la iconografía cristiana bizantina, perdurando en la creación de iconos hasta la actualidad, manteniendo su vigencia a través de la decoración de los iconos de origen ruso y griego.

Desde el antiguo imperio de Oriente pasó a la civilización occidental, posteriormente su uso se generalizó como consecuencia de su aplicación en la creación de todo tipo de objetos destinados a fines sagrados por la Iglesia Católica, en frontales y tablas durante el periodo del Románico y en grandes construcciones y retablos del Gótico, siendo en esta época cuando se inició su uso en el ámbito de la ebanistería y se extendió su aplicación a diversas superficies y materiales como el hierro, la piedra, los muebles, los objetos ornamentales y, por supuesto, la imaginería.



Fig. 1. Interior de la Capilla de la Comunión de la Iglesia Parroquial de Cárcer, Valencia. Detalle. Decoración de muros y ornamentos con oro falso y técnica grasa.

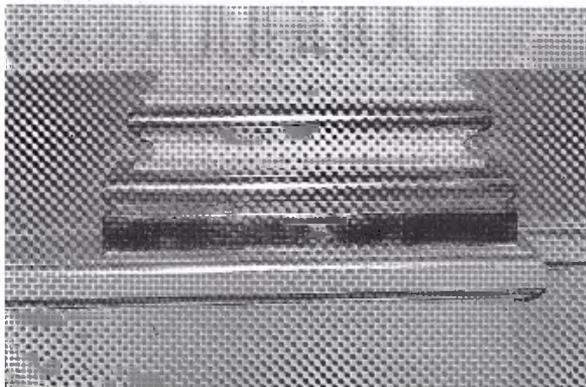


Fig. 2. Sala del rectorado. Universidad de Valencia. Detalle. Baza de pilastra decorada con oro fino bruñido y técnica al agua.

Durante el Renacimiento y, sobre todo, el Barroco se alcanza el momento culminante en la utilización de esta técnica, dorándose voluminosos retablos, todo tipo de muebles, realizándose imitaciones de brocados en imaginería y empleándose sobre una gran diversidad de objetos.

A partir del siglo XIX la utilización del dorado va decreciendo paulatinamente, existiendo en la actualidad escasos doradores que continúen ejerciendo este oficio

tradicional. A lo largo del siglo XX han ido surgiendo algunas innovaciones técnicas, pero siempre determinadas por el objetivo de la reducción y minimización de los costes de producción, principalmente en tiempo y materiales, tratando de obtener con ello los mismos resultados que se alcanzaban mediante la técnica original pero añadiendo al proceso mayor rapidez de ejecución. Desde luego, los procedimientos y las técnicas clásicas siguen teniendo vigencia en la actualidad, alcanzándose con ellos unos resultados que todavía no han podido ser superados por ningún procedimiento sucéáneo moderno.

3. Técnicas de dorado

Las técnicas que habitualmente se utilizan para decorar las superficies con el fin de otorgarles la apariencia del oro son: la técnica grasa o dorado al mordiente y la técnica al agua o dorado al agua.

La diferencia principal entre ambas técnicas radica en los procesos y los materiales empleados previos a la adhesión de la lámina metálica.

El dorado al mordiente o técnica grasa es un procedimiento de aplicación más rápida y sencilla, aunque jamás pueden obtenerse con él idénticos resultados finales a los que se alcanzan mediante una decoración realizada con la técnica de dorado al agua.

Se entiende por *mordiente* la característica que tienen ciertos materiales grasos y que consiste en una cualidad pegajosa al tacto que se manifiesta con anterioridad a su total secado. Actualmente, en el dorado realizado mediante este procedimiento se utiliza un tipo de barniz denominado *mixtion*, que constituye el medio que permitirá la fijación del pan metálico al soporte. El *mixtion* es un barniz graso cuya base consiste en aceite de linaza cocido al que se incorporan algunas resinas para la obtención de un mordiente adecuado y cuya ralentizada duración de secado permite una cómoda aplicación del oro sobre el objeto.

La técnica de dorado al mordiente presenta algunas cualidades muy útiles y ventajosas en ciertas condiciones de utilización. En este sentido, permite su aplicación sobre cualquier superficie (madera, metal, piedra, vidrio...) así como el uso de todo tipo de pan metálico (oro fino, plata fina, bronce, aluminio...) y el trabajo en exteriores, aunque la superficie metálica resultante no admite el bruñido, lo que le confiere una apariencia final mate.

Pueden observarse diversos ejemplos de aplicación de la técnica grasa en la Iglesia Parroquial de Cárcer en Valencia, donde se ha iniciado recientemente una decoración integral mediante este procedimiento, habiéndose escogido esta modalidad técnica principalmente por los graves problemas de humedad que afectan el interior del edificio.

A través de esta intervención podemos observar el uso de oro falso con técnica grasa tanto en la decoración de los retablos como en la decoración de arquitecturas y muros.

El dorado al agua constituye la técnica de mayor antigüedad. Con ella se han realizado históricamente las obras más importantes de imaginería, mobiliario, tablas, retablos, etcétera. Su ejecución es mucho más lenta, laboriosa y compleja.



Fig. 3. Imagen de la Purísima de Gregorio Fernández. Real Colegio del Patriarca. Valencia.



Fig. 4. Imagen de la Purísima de Gregorio Fernández. Real Colegio del Patriarca. Valencia. Detalle. Combinación de ambas técnicas de dorado.

La técnica del dorado al agua es un arte que exige un gran dominio práctico y un profundo conocimiento técnico, puesto que la calidad del resultado final viene determinada por la propia experiencia, por la práctica continuada en su ejercicio, y no únicamente por la aplicación de una fórmula exacta, dado que existen ciertas medidas, relativas a las cargas inertes y al bol, que no pueden ser determinadas con exactitud en la fase de preparación, cuyo calibrado sólo puede ser realizado mediante el conocimiento derivado del ejercicio práctico que permite desarrollar una adecuada sensibilidad capaz de suplir la precisión que otorga una balanza.

Esta técnica recibe el nombre de *dorado al agua* porque la "cola de dorar", medio por el que se adhiere el pan metálico a la superficie, se halla compuesta en su mayor parte de agua. Se trata de un procedimiento reservado casi exclusivamente para ambientes interiores, pues, en otro caso, puede verse alterado por las condiciones atmosféricas del exterior, debido a la higroscopicidad de la cola orgánica, necesaria en las distintas fases de preparación previas a la aplicación de las láminas metálicas.

Con la técnica al agua se puede conseguir que el objeto sobre el que se aplica este proceso obtenga una apariencia de oro o plata macizas, ya que la superficie metálica puede ser bruñida haciendo desaparecer con ello las juntas de los panes y obteniendo así el brillo característico del metal.

Un ejemplo de aplicación de ambas técnicas de do-

rado lo constituye la imagen de la Inmaculada de Gregorio Fernández, que data de finales del siglo XVII, propiedad del Real Colegio del Patriarca de Valencia. La nube que sustenta la imagen de madera tallada está decorada con plata fina y técnica al agua y, posteriormente, bruñida. En algunas zonas de esta pieza puede apreciarse, debido a un proceso de erosión del metal, el bol amarillo subyacente así como diversos puntos de oxidación de la plata. Durante su proceso de restauración, y debido a que ambas alteraciones son consecuencia de un proceso natural de envejecimiento de la imagen que, por sí mismo, no distorsiona la lectura del conjunto escultórico, se optó por respetar tanto la erosión como la oxidación. Por otra parte, el manto de la imagen fue decorado en el siglo XIX con una orla en relieve de estilo imperio dorada con técnica grasa y pan de oro falso. Si comparamos ambas partes de la imagen, podemos apreciar la diferencia existente en sus acabados, mate el obtenido mediante la técnica grasa, pues no admite bruñido, y brillo el obtenido con la técnica al agua.

ESTRATIGRAFÍA DEL DORADO CON TÉCNICA AL AGUA

METAL	5
TEMPLA DE DORAR	4
BOL	3
IMPRIMACIÓN O PASTA DE DORADOR	2
COLA ORGÁNICA	1
SOPORTE	



Figs. 5 y 6. Virgen con el niño. Museo del Convento del Desierto de las Palmas, Castellón. Técnica al agua y oro fino bruñido.

1. La cola orgánica diluida en agua que se utiliza en las distintas fases del dorado se denomina *cola de conejo* y se obtiene mediante la ebullición de la parte interna de la piel de conejo y desperdicios de otros animales pequeños. Esta cola se compone de colágeno, proteína con capacidad adhesiva.

2. La imprimación o pasta de dorador consiste en la preparación previa utilizada para eliminar el grano de la madera o cualquier desperfecto de la misma además de dar consistencia y estabilidad al conjunto.

Esta imprimación se obtiene de la mezcla de dos cargas, el carbonato cálcico y el sulfato de calcio, aplicadas sucesivamente y aglutinadas con la cola de conejo.

3. El bol es un tipo de arcilla que contiene óxido de hierro, silicatos cálcicos y magnésicos en proporciones diversas. Su color depende de sus componentes, siendo los más utilizados el bol rojo, el amarillo y el negro.

El bol es el material que hace posible el bruñido del oro ya que actúa de colchón entre la preparación y las finas láminas de metal.

4. La templa de dorar se utiliza para facilitar la adhesión de la lámina metálica. La cola más adecuada para la realización de la templa es la cola de pescado, que constituye un adhesivo orgánico procedente de cartilagos y espinas de pescado y posee menor poder adhesivo que la cola de conejo.

5. Por último se aplica la lámina metálica sobre la superficie y una vez dorada ésta, puede, bien ser bruñida en su totalidad con las piedras de ágata hasta lograr obtener una superficie completamente uniforme y brillante, o bien alternar la obtención de zonas brillantes con zonas mate (sin bruñir) que proporcionan efectos de volumen y juegos de luces y sombras.

4. La plata corlada

La *corladura* consiste en la aplicación de un barniz coloreado transparente sobre superficies metálicas bru-

ñidas. Se aplica a modo de veladuras, lo que permite la refracción de los rayos luminosos que se reflejan en el fondo metálico que, en el supuesto de la plata, posee una reflectividad del 95% de la luz emitida.

En sus orígenes, la corladura se utilizaba con la finalidad de obtener la apariencia del oro sobre superficies plateadas, reduciendo de este modo los costes económicos derivados del uso de dicho metal, pero en virtud de su propia versatilidad y de la calidad artística de numerosas obras decoradas con ella ha ido adquiriendo con el tiempo una entidad propia como técnica artística, enriquecida a su vez con la aparición de las corlas de color que imitaban piedras preciosas de diversos colores, brocados y telas brillantes en los procesos de creación decorativa de las esculturas policromadas.

Las primeras aproximaciones a la aplicación de las corladuras se iniciaron en el siglo VIII d.C. Estas corlas consistían en la mezcla de aceites a la que se añadían colorantes orgánicos amarillos, como el azafrán, y eran aplicadas sobre planchas metálicas de plata y estaño. En la Edad Media, durante los siglos X y XI, aparecen las corlas a base de aceites cocidos a los que se les incorpora resinas y colorantes. Finalmente, a lo largo de los siglos XVII y XVIII las corlas al aceite fueron sustituidas por corlas al alcohol por influencia de las lacas de color provenientes del Extremo Oriente.

Un ejemplo importante representativo de la aplicación de esta técnica decorativa son los estucos de Hipólito Rovira que cubren los muros y tramos de bóveda del interior de la iglesia de San Juan del Hospital en la ciudad de Valencia. La plata corlada que decora los paños de pureza y los cabellos de los ángeles, así como las telas y guirnaldas, contrasta con los blancos estucos de yeso. No obstante, la apariencia actual del conjunto nunca se aproximará al efecto plástico obtenido en su origen, a causa de la oxidación irreversible de la corladura que ha provocado una alteración cromática tornándola de un color cobrizo y minimizando así su apariencia dorada.

COMPOSICIÓN DE LA CORLA

Goma laca + colorantes orgánicos + resinas naturales

- Azafrán
- Rubia
- Cúrcuma
- Achiote
- Hierba gualda
- Cochinilla

- Aloe
- Ámbar
- Goma guta
- Sandaraca
- Sangre de drago

+ pigmentos de color (corlas de color)

- **Rojos:** cochinilla, sangre drago, rubia, sándalo rojo...
- **Azules:** azurita, azul de Prusia, azul índigo...
- **Verdes:** acetato de cobre...

5. Problemática actual sobre el patrimonio histórico-artístico decorado mediante técnicas de dorado: Conservación, restauración y diversas actuaciones

En lo concerniente a las intervenciones que se pueden efectuar sobre cualquier objeto material caben dos tipos de actuación: las intervenciones de conservación y las intervenciones de restauración. Ante un objeto artístico siempre es preferible acometer una conservación preventiva que retrase o impida la intervención de conservación y/o restauración directa sobre el objeto. Cualquiera de ambas opciones debe ir precedida del conocimiento histórico-artístico del objeto en cuestión y se inicia con los pertinentes estudios analíticos que permitirán conocer la composición material del objeto, sus problemas medioambientales y los factores de deterioro internos o externos que inciden en su degradación. Por tanto, requieren siempre de una labor y un esfuerzo interdisciplinar en los que intervengan diversos especialistas.

Si, finalmente, la restauración es la única alternativa posible para poder devolver legibilidad a la obra o asegurar su pervivencia, ésta siempre debe estar precedida de un profundo estudio de sus características técnicas para que la intervención restauradora sea lo menos agresiva posible y no produzca un daño irreversible en la obra.

La causa principal de la degradación de las superficies doradas es la humedad, que altera las colas animales y, por tanto, afecta tanto a las capas de preparación como al bol. Estos estratos pueden llegar a perder su adherencia y descomponerse por la acción de determinados microorganismos, deteriorando con ello el fino estrato dorado. Otra de las causas que pueden alterar su

integridad es el propio envejecimiento natural de los materiales usados en el desarrollo de la técnica del dorado al agua, lo que conlleva una progresiva pérdida de adherencia de los aglutinantes y elasticidad de los estratos, que se quiebran. Si, además, esta superficie está decorada con plata o plata corlada se añaden posibles problemas de oxidación del metal por la formación de sulfuro argéntico así como de la corla por el envejecimiento de la goma laca (resina aglutinante de la composición).

Ante los diversos problemas que pueden suscitarse por el deterioro de las superficies doradas, se han realizado con frecuencia intervenciones inadecuadas. Desde mediados del siglo pasado, paradójicamente, estas intervenciones cuya finalidad primordial era la restitución del esplendor de las superficies doradas se han convertido, a su vez, en otra de las causas principales de su deterioro, debido al uso indiscriminado de todo tipo de purpurina (bronce o metales de diversas aleaciones pulverizado y aglutinado con resinas grasas o acrílicas), que han ido cubriendo sistemáticamente estas superficies en su origen doradas al agua, bien por absoluto desconocimiento técnico o bien con el propósito de agilizar el proceso reduciendo costes económicos.

Actualmente asistimos a numerosas intervenciones en las que se han sustituido las superficies doradas al agua por purpurina aglutinada con resinas acrílicas termoplásticas aplicadas sobre importantes conjuntos histórico-artísticos de nuestro patrimonio.

Siempre es preferible reintegrar las pérdidas de superficie dorada con un criterio arqueologista, donde la lámina metálica no es repuesta, o con un criterio de abstracción cromática efecto oro, donde se imita la percepción de la lámina dorada sin recurrir a su reposición. Ambas técnicas aspiran, no a sustituir el efecto conseguido mediante la técnica del dorado al agua, sino a la consecución de la unidad del objeto artístico y su correcta lectura.

6. Bibliografía

- Baldini, Umberto. *Teoría de la restauración*. Nerea-Nardini, Florencia, 1997.
- González-Alonso Martínez, Enriqueta. *Tratado del dorado, plateado y su policromía. Tecnología, conservación y restauración*. Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Universidad de Valencia, 1997.
- Herranz, Eugenio. *El arte de dorar*. Dossat 2.000, Madrid, 1994.
- Macarrón Miguel, A. *Historia de la conservación y la restauración*. Editorial Tecnos, S.A., Madrid, 1995.
- Perusini, G. *Introducción a la restauración, Historia, Teorías, Técnicas*. Udine del Bianco Editore, 1985.

Abstract: The art of gilding from the millennium antiquity, consists in a decorative process that combines technique and alchemy amazingly. Besides the fact that this technique can produce the necessity of wanting to know more, there is another reason for its theoretical divulgation, to preserve a wide range of our patrimony, composed mainly of different artistic objects decorated by means of this technique and they must be unconditionally protected.

Key words: Art of gilding / Decorative process / Technique and alchemy / Preserve / Patrimony

Resumen: El arte de dorar, de antigüedad milenaria, consiste en un proceso decorativo que combina sorprendentemente técnica y alquimia. Además del interés que por ello puede suscitar esta técnica, existe también otra razón para su divulgación teórica, contribuir con ello a preservar un amplio espectro de nuestro patrimonio, compuesto de una gran diversidad de objetos artísticos decorados mediante la técnica del dorado y que merecen ser incondicionalmente protegidos.

Palabras clave: Arte de dorar / Proceso decorativo / Técnica y alquimia / Preservar / Patrimonio