

# UN VIAJE AL INTERIOR DE LA MUESTRA INCLUSIÓN ESTRATIGRAFICA DE CAPAS PICTÓRICAS Y POLICROMÍAS DE BIENES CULTURALES

M. Córdova  
INTI Procesos Superficiales, Programa Restaurar  
mcordova@inti.gob.ar

## Introducción

Conocer y estudiar en profundidad la composición de los bienes culturales, su materialidad, su estado de conservación y el origen de algunos de sus deterioros, requiere de un abordaje específico con el aporte fundamental de los análisis científicos.

Es necesario destacar que muchos de los estudios analíticos no pueden realizarse directamente sobre el bien cultural por lo que resulta inevitable la extracción de micromuestras. Habitualmente, estas muestras se toman en sectores de la superficie pictórica de menor exposición visual, el número de muestras tomadas debe ser mínimo y su tamaño no mayor a 1 mm<sup>2</sup> por el daño que indudablemente se causa a la obra con su extracción, por más pequeña que ésta sea.

Las micromuestras tomadas de capa pictórica o policromía son únicas e irrepetibles, y presentan la particularidad de ser frágiles y difíciles de manipular dado su pequeño formato. Por esto, y para poder extraer la mayor cantidad de información del interior de la muestra, requieren de un acondicionamiento especial denominado "Inclusión Estratigráfica".

## Objetivo

Implementar una técnica relativamente sencilla y económica útil para:

- Analizar la técnica de ejecución de una obra.
- Identificar posibles intervenciones de conservación o restauración
- Soportar y orientar la muestra para poder realizar análisis puntuales sobre todas las capas que la componen
- Rotular, almacenar y conservar las muestras de modo correcto para futuros análisis

## Descripción

La inclusión estratigráfica se realiza vertiendo una porción de resina sintética transparente, que puede ser un polímero acrílico, poliéster o epoxi, en un molde flexible de caucho de silicona. Cada una de estas materias primas presenta diferentes características y servicios.

Una vez que la porción de resina cura, se deposita sobre ella la muestra a analizar con

una orientación preestablecida de modo que sus estratos queden próximos a la superficie de la resina. Finalmente, se vierte la resina restante hasta lograr la completa inclusión del fragmento y se la rotula.

Este procesamiento puede llevarse a cabo a través de distintas variantes que darán por resultado tipos de pastillas con diversas ventajas y limitaciones.

En cualquier caso, para realizar la inclusión el proceso de acondicionamiento estratigráfico debe completarse a través del lijado y pulido de la pastilla.

Primero se realiza la etapa de lijado para exponer la muestra a la superficie. Luego se pule con el fin de alcanzar un plano óptico libre de rayas y abrasiones visibles que perjudiquen la observación microscópica de los estratos de la muestra.



Figura 1: Muestra estratigráfica de capa pictórica incluida en bloque de resina acrílica para observación en el microscopio.

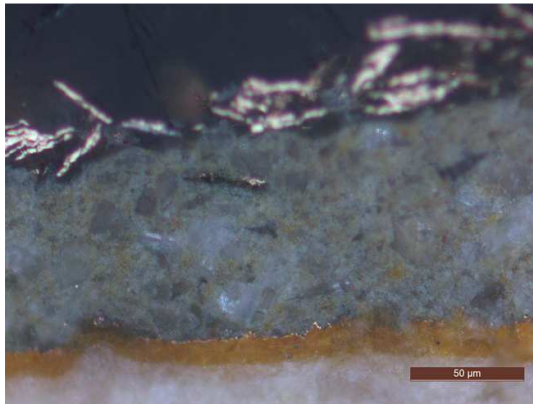
## Resultados

En este primer ejemplo, a partir de la imagen microscópica de la muestra expuesta en la Figura 2 se puede identificar un proceso de intervención posterior que no forma parte de la pieza original. De abajo hacia arriba:

- Base de preparación blanca original

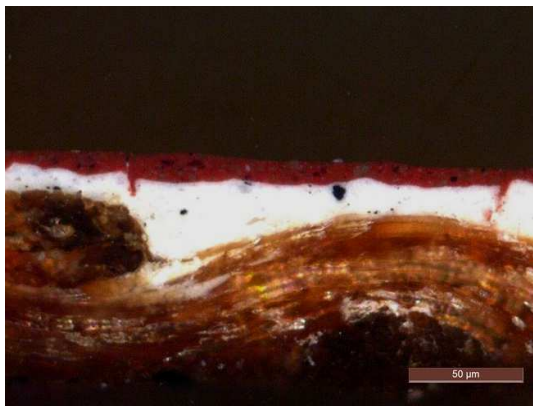
- Capa ámbar, probablemente correspondiente a la sisa de cola utilizada como adhesivo en la técnica de dorado a la hoja
- Finísima lámina dorada, posiblemente lámina de oro del dorado original
- Nueva capa de preparación heterogénea o *estucado*
- Por último, se observa una capa de “*falso oro*” o “*purpurina*” compuesta por escamas de bronce

Estás últimas dos capas corresponden a una intervención de *redorado*.



**Figura 2:** Microfotografía de un fragmento de muestra tomada en una moldura dorada donde se observa una intervención posterior al dorado original.

Por otra parte, en las imágenes de las Figura 3 y 4 puede obtenerse información sobre la técnica de ejecución de cada obra respectivamente: El uso o no de bases de preparación, veladuras o recubrimientos, la relación y cantidad de capas, relación de los espesores de las capas, etc.



**Figura 3:** Microfotografía de un fragmento de muestra tomada de una pintura de caballete.

En la Figura 3 se observa el corte transversal de una pintura de caballete. De abajo a arriba:

- Soporte textil (trama y urdimbre)
- Base de preparación
- Capa pictórica roja

Finalmente, en la Figura 4 puede observarse parte de la disposición estratigráfica de las más de 20 capas de pintura que componen la muestra tomada de la fachada de un edificio histórico.



**Figura 4:** Microfotografía de un fragmento de muestra tomada de la pintura de una fachada histórica.

Orientar la muestra de este modo, más allá de la observación visual, permite en todos los casos la realización de análisis puntuales, accediendo a información de cada capa subyacente.

## Conclusiones

A través de esta técnica sencilla se puede obtener abundante información relevante, como la diferenciación entre zonas originales del patrimonio y otras surgidas de intervenciones posteriores de conservación o restauración.

Este acondicionamiento permite sumergirse dentro de la muestra y tener acceso a capas pictóricas internas que de otro modo no podrían ser estudiadas. Al exponerlas a la superficie pueden realizarse sobre ellas análisis puntuales como Raman, SEM-EDS, FTIR y ensayos de microtinciones, entre otros.

Si bien la técnica es simple y relativamente económica requiere de personal altamente capacitado y con sólida experiencia para obtener un resultado confiable.

La información abundante que proporcionan estas micromuestras compensa y justifica el deterioro relativo que se le provoca a la obra a través de su extracción. Asimismo, su manejo requiere gran compromiso a fin de evitar cualquier clase de alteración que las deteriore o invalide. La inclusión estratigráfica favorece esta manipulación y colabora con un correcto modo de rótulado y almacenamiento de las muestras que, de este modo, perdurarán adecuadamente en el tiempo, estando disponibles para analizarse nuevamente en caso de ser necesario.