

## ESCUDO DE LOS FUSTER

**Obra:** Escudo con las armas de los Fuster

**Autor:** Anónimo

**Época:** s. XVIII

**Técnica:** Piedra arenisca tallada

**Medidas:** 128 x 0,98 x 0,67 cm

Pieza singular perteneciente al viejo palacio del Conde de Roche, y que más tarde sería Colegio de San Antonio. Presenta las armas de los Fuster.

El proceso de restauración se inicia con la recogida de información, toma de fotografías y muestras para su posterior analítica.

El escudo se presentaba separado el yelmo del campo y, además, en esta parte la esquina inferior izquierda también se había separado. Contaba con restos de policromía y tenía restos de resinas epoxídicas que indicaban, al menos, que la obra había sufrido una intervención.

En un primer momento se procedió a la eliminación de tierras y polvo que presentaba la obra utilizando brochas de distintos tamaños y aspiradora.

Fue necesaria la pre-consolidación de la policromía aplicando Paraloid B-72 en tolueno al 5%.

Las partes del escudo que no presentaban policromía se limpiaron con agua vaporizada desionizada, dando un buen resultado, dejando sin eliminar las zonas de costra. Las zonas de policromía se han limpiado mecánicamente.

Ha sido necesaria la utilización puntual del microabrasivo, utilizando como árido la microesfera y el óxido de aluminio. Este material se presenta como indispensable en el tratamiento de materiales pétreos.

El proceso de reintegración ha sido particularmente delicado ya que había que devolverle la unidad estructural a la obra.

Para unir el yelmo al resto del escudo ha sido necesario un estudio de las dos piezas para concretar el lugar en que deberían unirse y la zona de separación entre ellas que tendríamos que rellenar.

Se han colocado espigas de fibra de nylon de 12 mm de grosor y se han unido utilizando la resina epoxídica EPO 150 (CTS). Es una resina líquida, transparente de muy baja viscosidad para intervenciones en estructuras dañadas como las de piedra, tiene unas óptimas características de resistencia y estabilidad y admite cargas. Para completar las zonas, se han hecho moldes de barro sobre los que se ha vertido la resina con la carga inerte que le aplicamos para conseguir un aspecto similar a la piedra.

Se ha aplicado color en las zonas donde ha sido necesario para conseguir una correcta entonación.

Por último, se ha realizado la consolidación del escudo, aplicando mediante vaporización silicato de etilo. De este producto esta sobradamente probada su efectividad. Se ha utilizado silicato de etilo de la marca ESTEL1000 (CTS), que es un consolidante a base de silicato de etilo en solución en white spirit D40. Está particularmente indicado para el tratamiento consolidante y pre-consolidante de materiales pétreos de naturaleza silicea.

Se le ha aplicado un biocida vaporizado sobre la superficie, Biotin N, de gran eficacia y ampliamente contrastado en trabajos de restauración.

Para su posterior conservación se recomienda que la escultura permanezca en una sala cerrada, para que no continúe en el exterior y que se mantengan unas condiciones estables de temperatura y humedad, se

## ESCUDO DE LOS FUSTER

recomienda una temperatura de 18 a 20°C y una humedad relativa de un 50%, es fundamental que estos niveles no fluctúen para evitar que las sales se cristalicen y vayan deteriorando la obra.

### ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO

El objetivo del análisis ha sido la identificación de los materiales presentes en cada estrato de la micromuestra tomada. En el informe se presentan diferentes tablas en las que se muestran detalladamente los resultados del estudio, los gráficos más significativos obtenidos de los análisis realizados, así como las conclusiones relacionadas con las interrogantes planteadas en la solicitud de estudio.

### TÉCNICAS DE ESTUDIO Y ANÁLISIS QUÍMICOS

- Estudio de la micromuestra mediante microscopía óptica con luz incidente y transmitida. Tinciones selectivas y ensayos microquímicos. La medida del espesor de las diferentes capas se realiza mediante una lente micrométrica con el objetivo de 10 X / 0,25 en la zona más ancha del estrato.
- Microscopía óptica de fluorescencia.
- Espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR)
- Microscopía electrónica de barrido – microanálisis mediante espectrometría por dispersión de energías de rayos X (SEM – EDXS)

### RESULTADO

Capa	Color	Espesor (µm)	Pigmentos / cargas	Observaciones
5	grisáceo	80	yeso, carbón vegetal, tierras <sup>1</sup> , oxalatos <sup>2</sup> , carbonato cálcico (b. p.) <sup>3</sup>	pátina
4	anaranjado	40	minio, albayalde	capa de pintura
3	azul	50	albayalde, índigo, carbonato cálcico (b. p.)	capa de pintura
2	pardo	25	-	capa aislante a base de aceite secante <sup>4</sup>
1	blanco	1000	carbonato cálcico, sílice, silicatos	soporte

1 Describimos las tierras de la siguiente forma: silicatos que pueden contener cantidades variables de óxido e hidróxido de hierro, óxido de manganeso, dióxido de titanio, pirita, barita, entre otros y también carbonato cálcico y / o cálcico magnésico. El color de las tierras varía dependiendo de la proporción de los compuestos que acompañan a los silicatos. Denominaremos tierra roja a la que es rica en óxido de hierro, tierra amarilla cuando contiene una elevada proporción de hidróxido de hierro, tierra de sombra a aquella de color pardo donde abunda el óxido de manganeso, tierra verde al hidroxilisilicato de hierro, aluminio, potasio y magnesio y tierras pardo anaranjado a las arcillas donde los silicatos y óxidos aportan este color.

2 En la actualidad no se ha esclarecido la causa que origina la presencia de oxalatos en la superficie de capas de pinturas y recubrimientos. Por una parte, algunos investigadores postulan que puede deberse a la transformación de materiales orgánicos empleados de forma intencionada y, por otra, se ha planteado que pueden corresponder a un material formado como efecto de la degradación producida por los microorganismos.

3 b. p.: baja proporción.

4 La capa aislante de aceite tiene un espesor aproximado de 25 µm pero en alguna zona de la micromuestra aparece más extendido ya que ha sido absorbido por la piedra.

ESCUDO DE LOS FUSTER

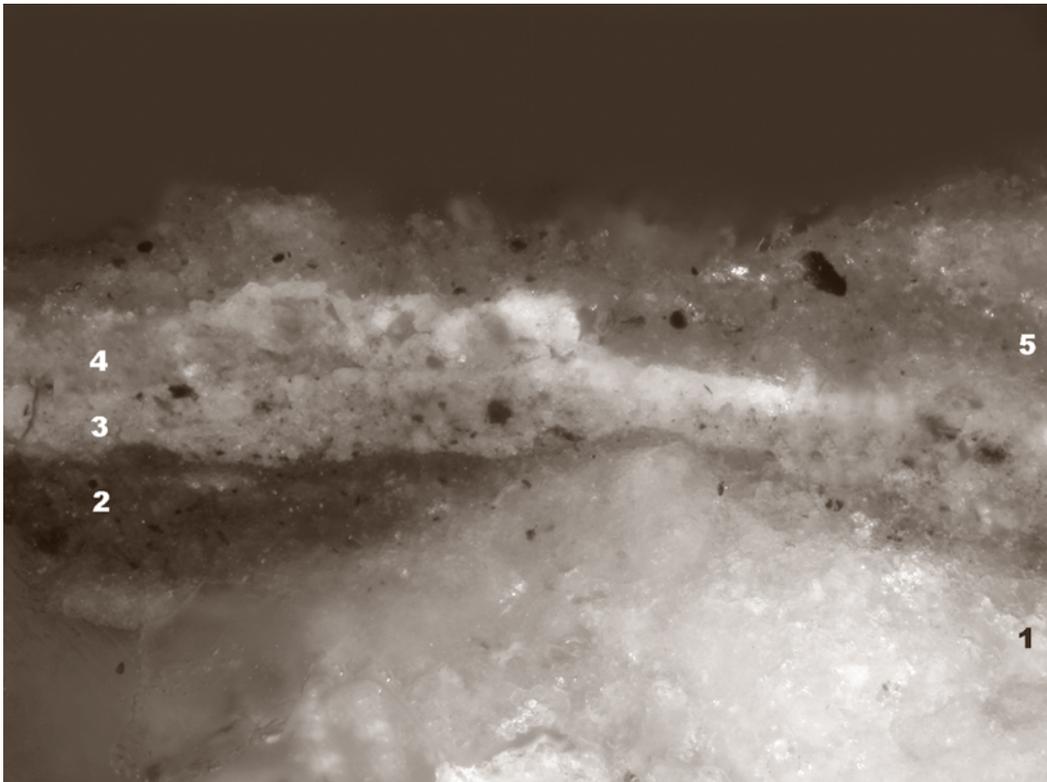


IMAGEN OBTENIDA AL MICROSCOPIO DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCUDO DE LOS FUSTER

**Muestra:** Imagen obtenida al microscopio óptico de la sección transversal de la micromuestra N° 1 (objeto MPlan 10 X / 0,25). El orden numérico que se indica es el que aparece en la tabla correspondiente. Estimación del estado de conservación del área donde ha sido tomada la micromuestra.

	Observaciones	P-A-M	CP-LM	R
1	Capa uniforme, compacta y continua, sólo con materiales originales			
2	La superficie de la pintura se observa lisa, sin pérdidas evidentes			
3	Capa continua de bol de asiento del pan metálico			
4	Lámina metálica continua y sin productos de alteración			
5	Capa de recubrimiento definida			
6	Capa de recubrimiento con materiales de fácil solubilidad			
7	Se observa buena adhesión entre las capas de pintura y cohesión en cada estrato			
1	Presencia de uno o más repintes sobre el original			
2	Capa de pintura ligeramente removida en la superficie			
3	Capa de pintura ligeramente fracturada			
4	Se evidencian uno o más productos añadidos en intervenciones anteriores que aún parecen cumplir su función (consolidantes, adhesivos, estucos)			
5	Penetración hacia los estratos internos de los materiales añadidos en los procesos de restauración			
6	Una o más capas intermedias entre el original y los añadidos con 10 m o más de espesor			
7	Capa de recubrimiento irregular (pátina)			•
8	Capa de recubrimiento soluble en disolventes de riesgo para la estabilidad de la pintura			
1	Deterioro de los pigmentos			
2	Pérdida parcial de la capa original (pintura o capa de bol)		•	
3	Predominan los productos añadidos			
4	Se observan fracturas, grietas o fisuras profundas			
5	Falta de cohesión de las capas (capas friables por posible pérdida del aglutinante)			
6	Falta de adhesión entre los estratos			
7	Capas originales y añadidos sin estratos intermedios o con menos de 10 m de espesor			
8	Superficies muy abrasionadas, removidas o con pérdidas evidentes			
9	Estratos internos removidos		•	
10	Láminas metálicas donde se observan productos de corrosión			
11	Varios recubrimientos superpuestos (mezclados)			
12	Capas de recubrimientos de difícil solubilidad			

## ESCUDO DE LOS FUSTER

### Observaciones:

Buen estado de conservación

Aceptable estado de conservación

Mal estado de conservación

P - A - M = preparación / imprimación, aparejos, morteros; CP - LM = capas de pintura, láminas metálicas;  
R = recubrimientos

La información que se ofrece en esta tabla está estimada a partir de los análisis puntuales de los materiales presentes en la micromuestra, su distribución y la apariencia en la sección transversal; sólo es un apoyo o sugerencia al equipo de restauración, quien podrá evaluar "in situ" el estado actual de la obra en general.

*Centro de Restauración de la Región de Murcia.*



ANTERIOR A LA INTERVENCIÓN. DETALLE YELMO

ESCUDO DE LOS FUSTER



DURANTE LA INTERVENCIÓN. COLOCACIÓN DE EPIGAS

ESCUDO DE LOS FUSTER



POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN