



LABORATORIO DE ANÁLISIS PARA LA RESTAURACIÓN Y LA CONSERVACIÓN DE OBRAS DE ARTE. Tlf y Fax 91 8162636 // Móvil 609646413. C/. Nebli 54. 28691 Villanueva de la Cañada. Madrid. *email* eparrac@jazzfree.com

**ANÁLISIS QUÍMICO Y ESTUDIO DE LA SUPERPOSICIÓN DE
CAPAS DEL VACIADO ANTIGUO DE LA COLECCIÓN
MENGES V-73 MOLOSO O PERRO JENNINGS,
PERTENECIENTE A LA REAL ACADEMIA DE BELLAS
ARTES DE SAN FERNANDO**

ANÁLISIS QUÍMICO Y ESTUDIO DE LA SUPERPOSICIÓN DE CAPAS DE TRES MUESTRAS DE PINTURA

1.- Introducción

Durante la restauración de esta pintura se han tomado varias micromuestras para analizarlas químicamente. Este proceso se lleva a cabo para documentar los materiales originales, la técnica pictórica empleada, la presencia de posibles repintes y cambios de color asociadas a la alteración de barnices, apoyando de esta forma la restauración de la pieza, en particular al proceso de limpieza y consolidación.

Se pretende, por lo tanto:

- Análisis de la preparación: componentes inorgánicos y aglutinantes orgánicos
- Análisis de las capas de pintura. Superposición de las mismas, pigmentos y aglutinantes
- Estudio de los recubrimientos: barnices y otros posibles recubrimientos, como por ejemplo, posibles repintes.

2.- Técnicas de análisis y muestras extraídas

Para este estudio se han empleado las técnicas habituales de análisis de pintura artística. Estas se enumeran a continuación:

- Microscopía óptica por reflexión y por transmisión, con luz polarizada. Esta es una técnica básica que permite el estudio de la superposición de capas pictóricas, así como el análisis preliminar de pigmentos, aglutinantes y barnices, empleando ensayos microquímicos y de coloración selectiva de capas de temple y óleo. Las microfotografías obtenidas se realizaron con luz reflejada a 300 X y con nícoles cruzados, a no ser que se especifiquen otras condiciones.
- Espectroscopía IR por transformada de Fourier. Este estudio se emplea principalmente en el análisis de la capa de preparación. Los análisis, en el caso de realizarse, se llevan a cabo entre 4400 cm^{-1} y 370 cm^{-1} , en pastillas de KBr.
- Microscopía electrónica de barrido/análisis elemental por energía dispersiva de rayos X (MEB/EDX). Se emplea para el análisis elemental de granos de pigmentos, con el fin de determinar de forma inequívoca la naturaleza de los mismos.
- Cromatografía en fase gaseosa/espectrometría de masas, para la determinación de sustancias lipófilas, como aceites secantes, resinas y ceras; y de sustancias hidrófilas, como la goma arábica y productos afines. Las muestras se tratan con el reactivo de metilación Meth-prep II en el caso de sustancias de tipo cera u oleo-resinosas. Para los hidratos de carbono se lleva a cabo una hidrólisis y una derivatización de los monosacáridos a acetatos de alditol.
- Cromatografía en fase líquida, para el análisis de aminoácidos procedentes de las capas de pintura al temple de proteína. Se emplea el sistema Pico-Tag de Waters^R.

Las muestras extraídas se enumeran a continuación:

Muestra N°	Localización
ENG-2	Oreja izquierda. Perro de Mengs
ENG-3	Restos de cera coloreada. Orificios de la nariz del perro de Mengs

3.- Resultados

P

ENG-2: Oreja del perro de Mengs

Capa N°	Color	Espesor (μ)	Pigmentos	Aglutinantes
1	blanco	250	yeso, calcita, cuarzo, tierras (tr.), negro carbón (tr.)	cola animal
2	blanco (restos)	0-5	calcita, blanco de zinc (tr.)	cola animal
3	gris rojizo irregular	0-5	tierra roja, negro carbón	aceite de nueces

La presencia de blanco de zinc en la finísima capa de color blanco que aparece en superficie indica que podríamos estar ante una policromía del siglo XIX o posterior, sin embargo, la cantidad es muy pequeña y pudiera ser una impureza de la calcita.

ENG-3: Cera de los orificios de la nariz del perro de Mengs

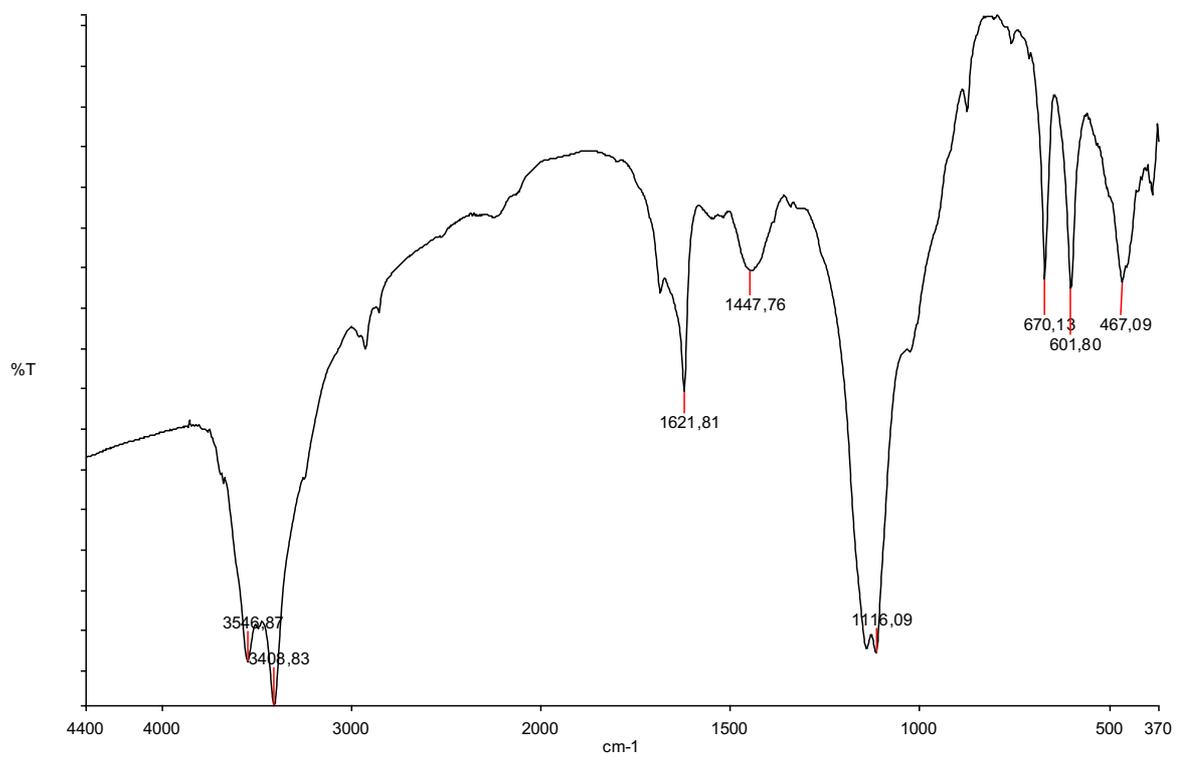
Es una masa de cera de abeja que lleva suspendidas partículas de calcita, cuarzo, tierras, fibras vegetales de lino y algodón machacadas (procedentes probablemente de pulpa de papel de trapos), arcilla ocre finamente molida y negro carbón. El uso de papel de trapos o papel de pasta mecánica obtenida por la molienda de textiles de origen vegetal es habitual hasta 1800, aproximadamente.

5 de abril de 2002

Fdo. Enrique Parra Crego
Dr. en CC. Químicas

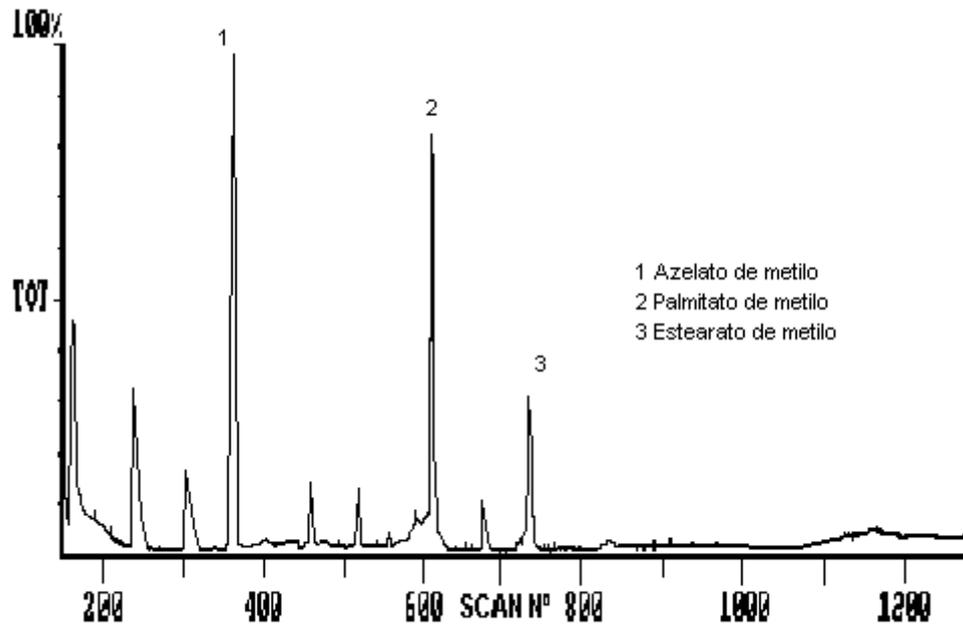
ANEXO GRÁFICO

ESPECTROSCOPIA IR

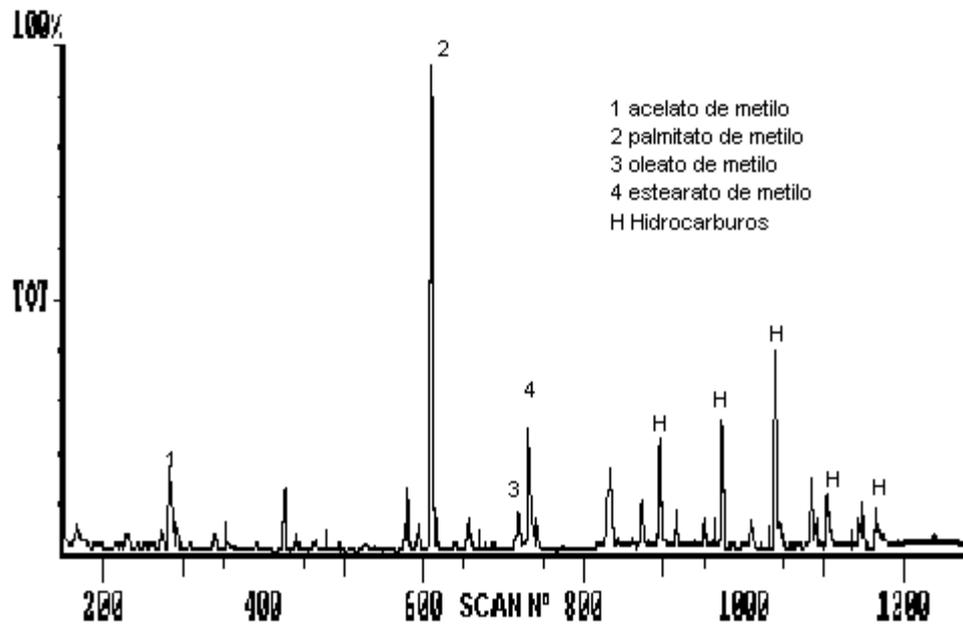


Espectro de la preparación. ENG-2

CROMATOGRAFÍA DE GASES

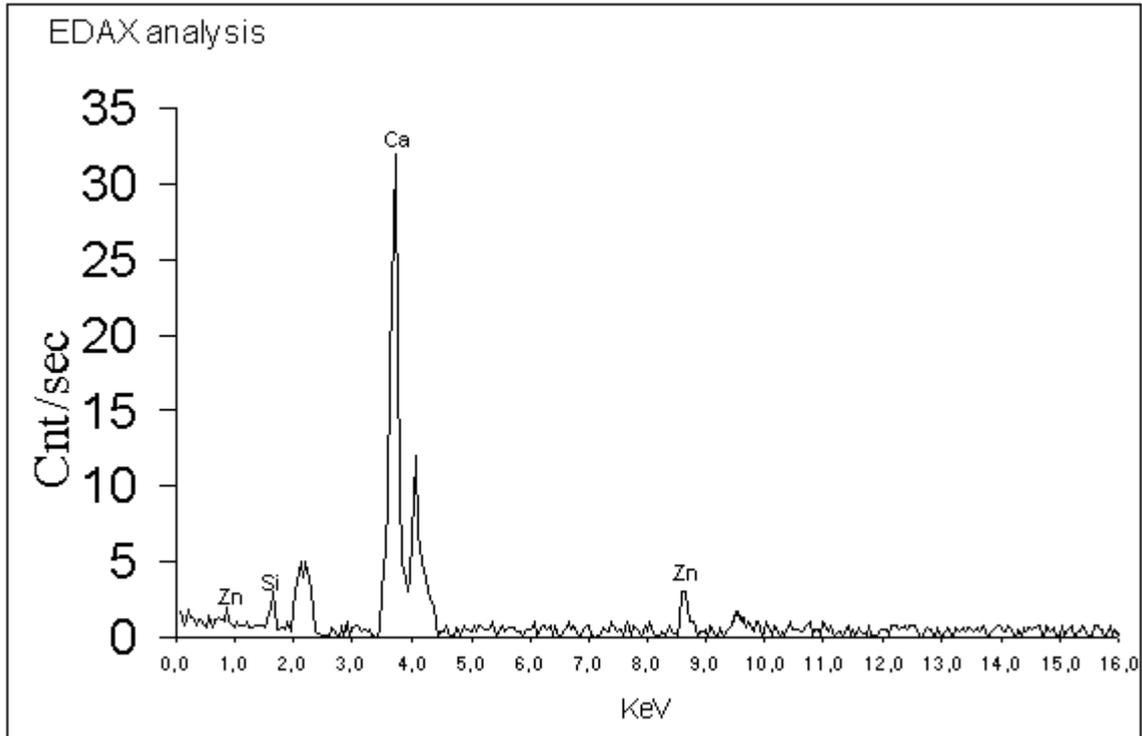


Cromatograma de la muestra completa ENG-2

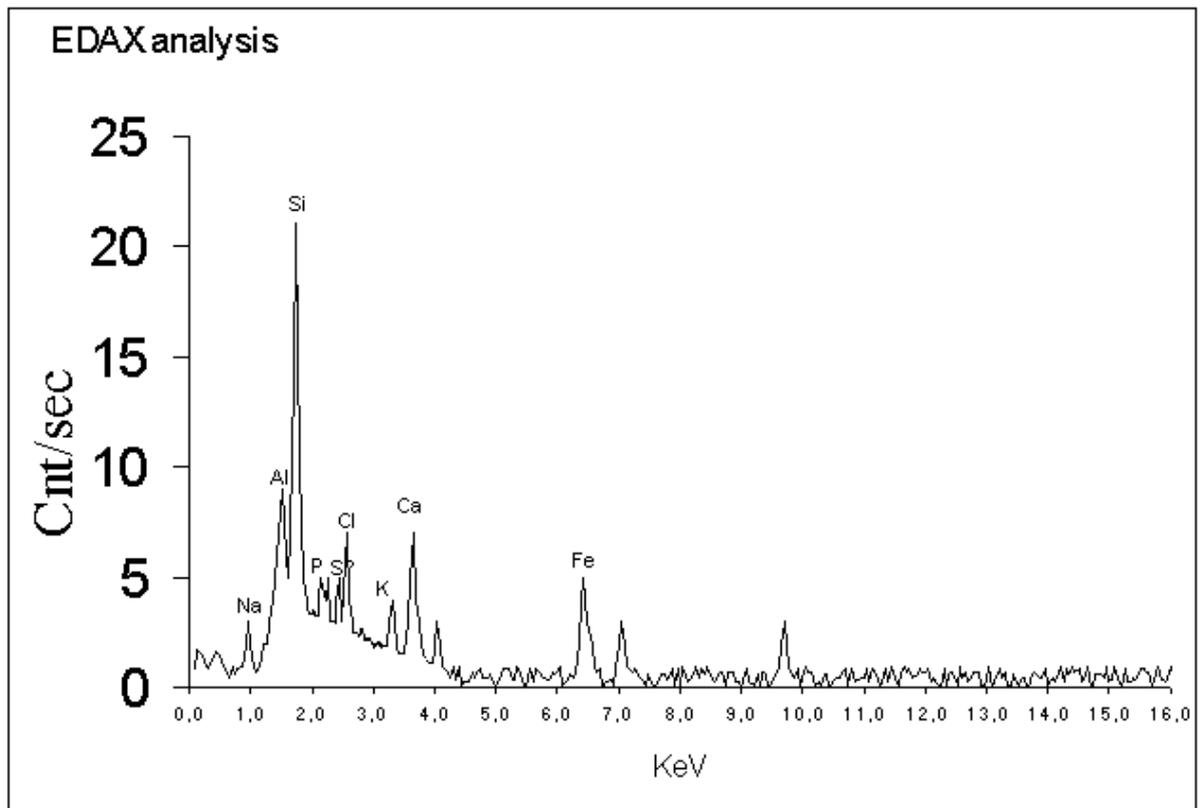


Cromatograma de la muestra completa de cera ENG-3

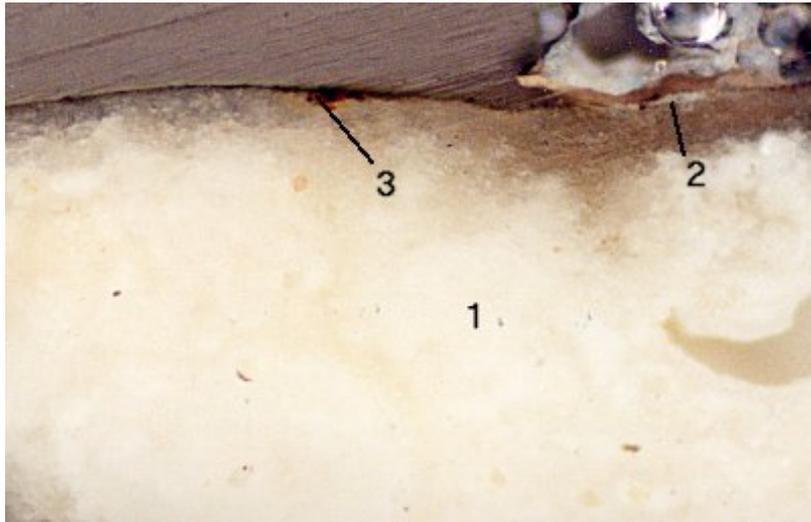
MICROANÁLISIS DE ELEMENTOS MEB/EDX



Microanálisis de la capa superficial de color blanco. Muestra ENG-2



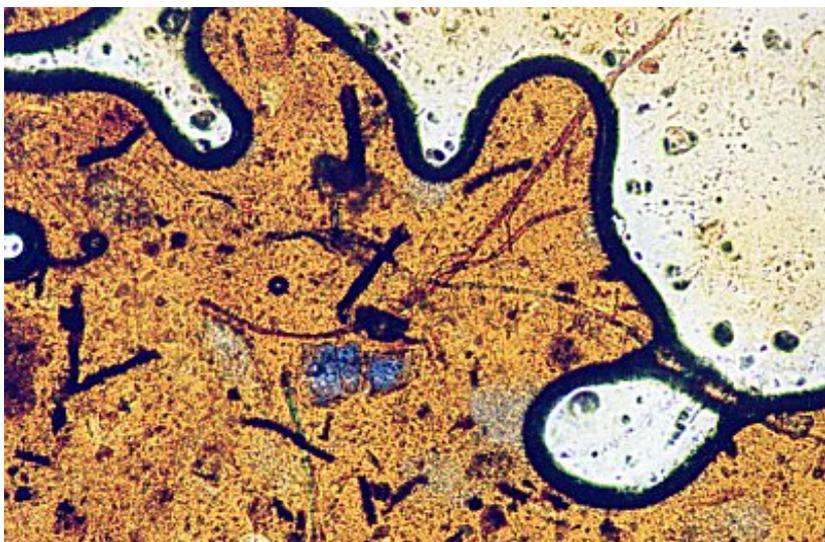
Microanálisis de la muestra completa ENG-3, tras eliminar la cera mediante extracción con clor



ENG 2



ENG 3 (a)



ENG 3 (b)

Los datos de atribución, fecha y otros aspectos técnicos de la obra, que puedan haber sido modificados en el curso de la continua investigación de las colecciones, son los que figuraban en los archivos de la Academia en el momento de la intervención, cuya fecha aparece en el informe. Las eventuales discrepancias entre los registros publicados y los informes de restauración se deben a la incorporación continua de nuevos datos como resultado de sucesivos estudios.



Real Academia
de Bellas Artes
de San Fernando
rabasf.com