



LARCO QUÍMICA Y ARTE S.L.

Tlf y Fax 91 8162636 // Móvil 687 910312. C/. Nebli 54. 28691 Villanueva de la Cañada. Madrid. *email* larcoquimica@hotmail.com

**ANÁLISIS QUÍMICO DEL VACIADO ANTIGUO “V-10
AMAZONA” PERTENECIENTE A LA COLECCIÓN MENGES.
REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE S. FERNANDO
(MADRID)**



ANÁLISIS QUÍMICO DEL VACIADO DE ESCAYOLAS “AMAZONA”. VACIADOS ANTIGUOS. REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE S. FERNANDO (MADRID)

1.- Introducción

Durante la restauración de esta obra se han tomado varias micromuestras para analizarlas químicamente. Este proceso se realiza como apoyo a las tareas de conservación, intentando conocer los materiales presentes, así como su disposición en capas, tanto los originales como los pertenecientes a los recubrimientos o a los repintes posteriores.

Se pretende, por lo tanto:

- Conocer la composición de la capa de preparación, en lo que se refiere a la base inorgánica y al aglutinante orgánico
- Determinar los pigmentos y aglutinantes de las capas de color originales y de los repintes
- Analizar las capas de recubrimiento presentes.

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 las preparaciones y los componentes de recubrimientos o barnices. Los análisis, en el caso de realizarse, se llevan a cabo entre 4400 cm^{-1} y 370 cm^{-1} , en pastillas de KBr o mediante análisis superficial usando la técnica UATR (Universal Attenuated Total Reflectance)
- 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, para la determinación de sustancias lipófilas, como aceites secantes, resinas y ceras; y de sustancias hidrófilas, como las proteínas y las gomas – polisacárido (goma arábica y productos afines). Para los análisis de sustancias lipófilas, las muestras se tratan con el reactivo de metilación Meth-prep II. Para los hidratos de carbono y las proteínas se lleva a cabo una hidrólisis con HCl 6M y una derivatización con MTBSTFA en piridina de los ácidos grasos, aminoácidos y monosacáridos resultantes.

Las muestras extraídas se enumeran a continuación:

Muestra N°	Localización
AM-1	Blanco

3.- Resultados

AM-1: Blanco

Capa N°	Color	Espesor (μ)	Pigmentos	Aglutinantes
1	blanco	600	yeso, calcita (tr.), dolomita (tr.), arcillas (tr.)	cola animal
2	pardo translúcido	5	-	cola animal
3	blanco	75	blanco de zinc, sulfato de bario, albayalde (blanco de plomo), calcita (tr.), cuarzo (tr.)	aceite de linaza
4	pardo translúcido	5	-	barniz óleo – resinoso
5	blanco	55	albayalde, calcita, cuarzo (tr.)	aceite de linaza
6	pardo translúcido	5	-	barniz óleo – resinoso
7	blanco	55-75	calcita, blanco de titanio, dolomita (tr.), tierras (tr.)	aceite de linaza, cera de parafina
8	translúcido	20	negro carbón	cera de abeja

tr.: trazas

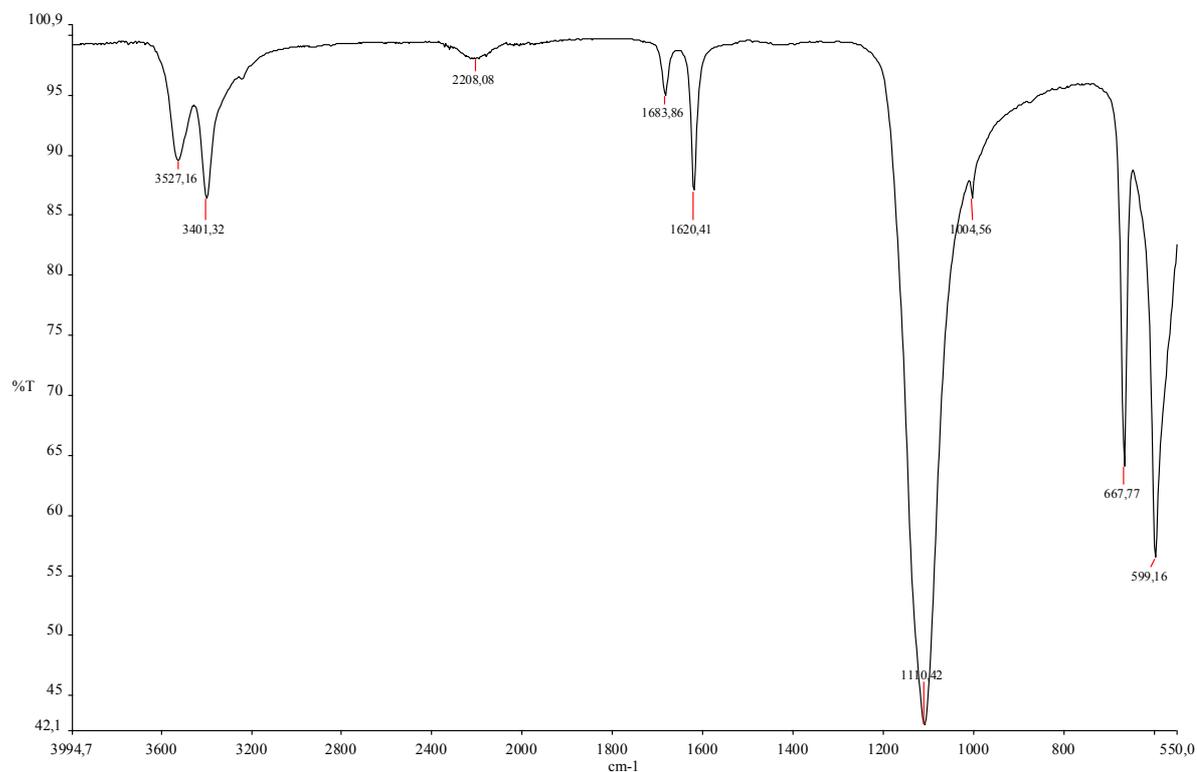
El yeso contiene algo de magnesio como característica particular. Hay yeso muy fino y puro con trazas de sus habituales acompañantes. Hay tres capas de pintura. La inferior es ya de mediados del siglo XIX o posterior. La siguiente tiene pigmentos de similar cronología. La capa final es posterior a 1920. Hay un grueso recubrimiento final de cera de abeja.

13 de marzo de 2007

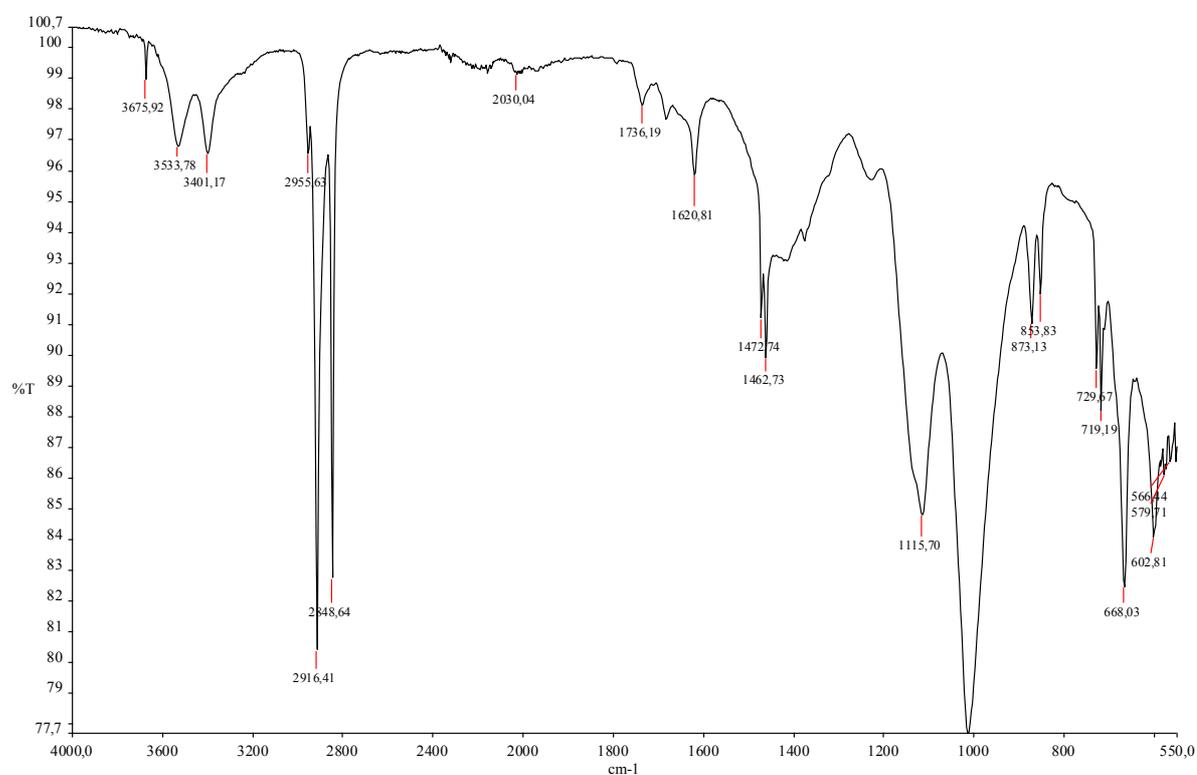
Fdo. Enrique Parra Crego
Dr. en CC. Químicas

ANEXO GRÁFICO

ESPECTROSCOPIA DE IR

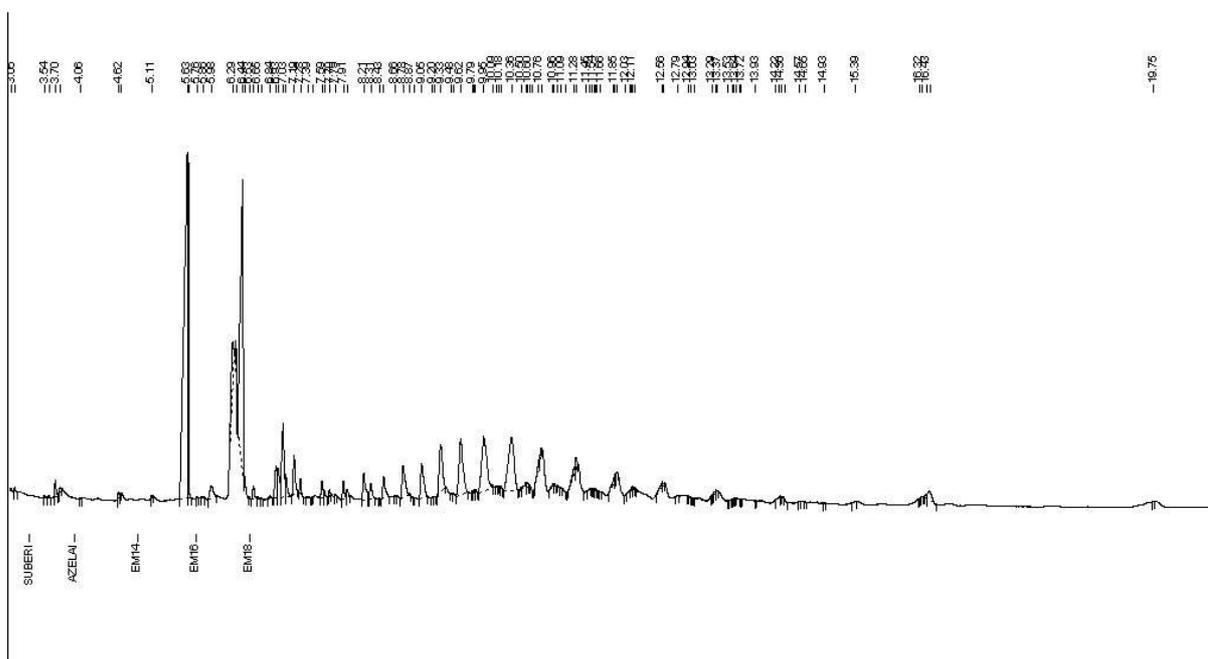


Espectro de IR de la preparación de la muestra AM-1



Espectro de la superficie de la muestra AM-1

CROMATOGRAFÍA DE GASES



Cromatograma de la muestra AM-1

MICROANÁLISIS MEB/EDX

Los elementos entre paréntesis son minoritarios:

Muestra nº	Capa/color	Elementos
AM-1	yeso	Ca, S (Na, Mg, Al, Si, K)
	blanco	Zn, Ba, S, Pb (Ca, Si)
	blanco	Pb, Ca (Si)
	blanco	Ca, Ti (Mg, Al, Si)



LARCO QUÍMICA Y ARTE S.L.

Tlf y Fax 91 8162636 // Móvil 687 910312. C/. Nebli 54. 28691 Villanueva de la Cañada. Madrid. *email* larcoquimica@hotmail.com

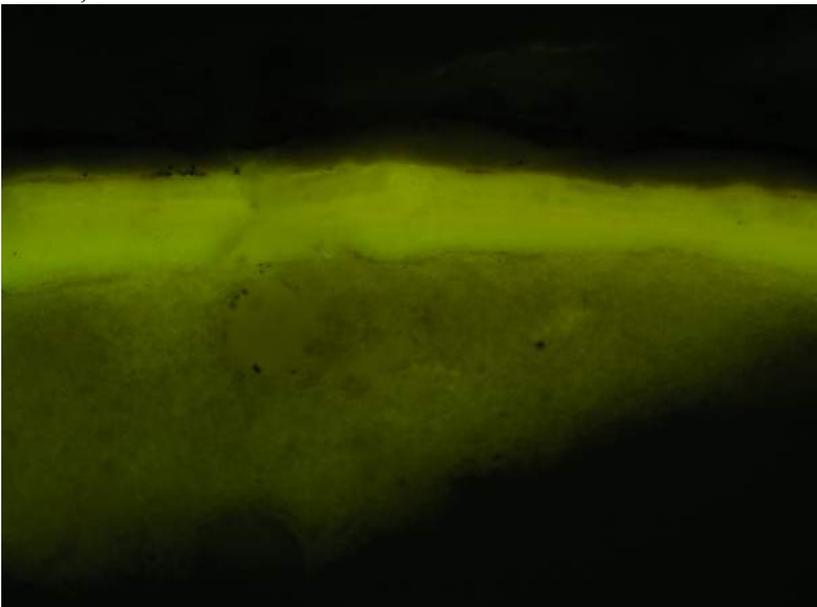
ANEXO FOTOGRÁFICO



AM-1, 150 X



AM-1, 300 X



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