

ANÁLISIS QUÍMICO DE V-122 BUSTO DE ADRIANO
VACIADO ANTIGUO DE LA REAL ACADEMIA DE
BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO

22 DE DICIEMBRE DE 2003

Enrique Parra Grego
Dr. En CC Químicas

ANÁLISIS QUÍMICO DE DOS VACIADOS DE YESO PROCEDENTES DEL CÍRCULO DE BELLAS ARTES

1.- Introducción

Durante la restauración de esta obra y con el fin de poder diferenciar los yesos constituyentes de las distintas colecciones de vaciados, 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 textura y tamaño de grano, haciendo especial hincapié en las impurezas o aditivos detectados.

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 ambiental/análisis elemental por energía dispersiva de rayos X (ESEM/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 la goma arábiga 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
MY-2	Cabeza. Cabeza retrato de Adriano. N° inv. 74/1804
MY-3	Peana. Cabeza retrato de Adriano. N° inv. 74/1804

MY-2: Cabeza. Cabeza retrato de Adriano. N° inv. 74/1804

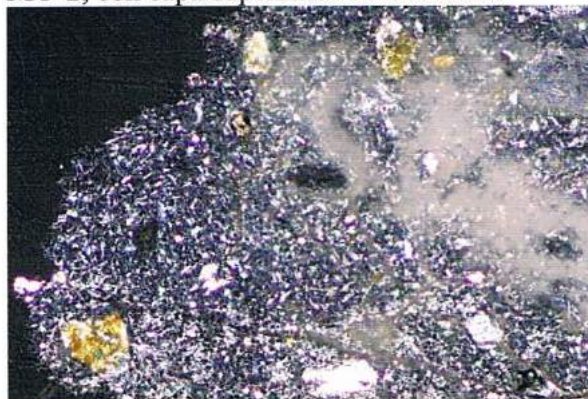
Capa N°	Color	Espesor (μ)	Pigmentos	Aglutinantes
1	blanco	-	yeso, halita (cloruro sódico, tr.), calcita (tr.), hematites, negro carbón (tr.).	-

El soporte es de yeso muy puro, con trazas de halita. Presenta además una traza de calcita y de tierra roja que se detecta en el análisis microscópico por la presencia de hematites. Los tamaños de grano son por lo general muy pequeños, oscilando entre las 1 –10 μ, con algunos granos de mayor tamaño, correspondientes al yeso peor molido. Estos granos de yeso cristalino grandes tiene tamaños muy variables que oscilan entre las 30 y las 500 μ. No aparece nada de anhidrita.

Este yeso no posee capa de tratamiento superficial, sólo una capa de suciedad acumulada en forma de arcillas y negro carbón, así como una capa de yeso más porosa en la superficie que responde a la alteración natural de la superficie de yeso con la intemperie, por procesos de disolución de los cristales de yeso de menor tamaño.



MY-2, con capa superficial de alteración



MY-2, 150 X, luz transmitida

MY-3: Peana. Cabeza retrato de Adriano. N° inv. 74/1804

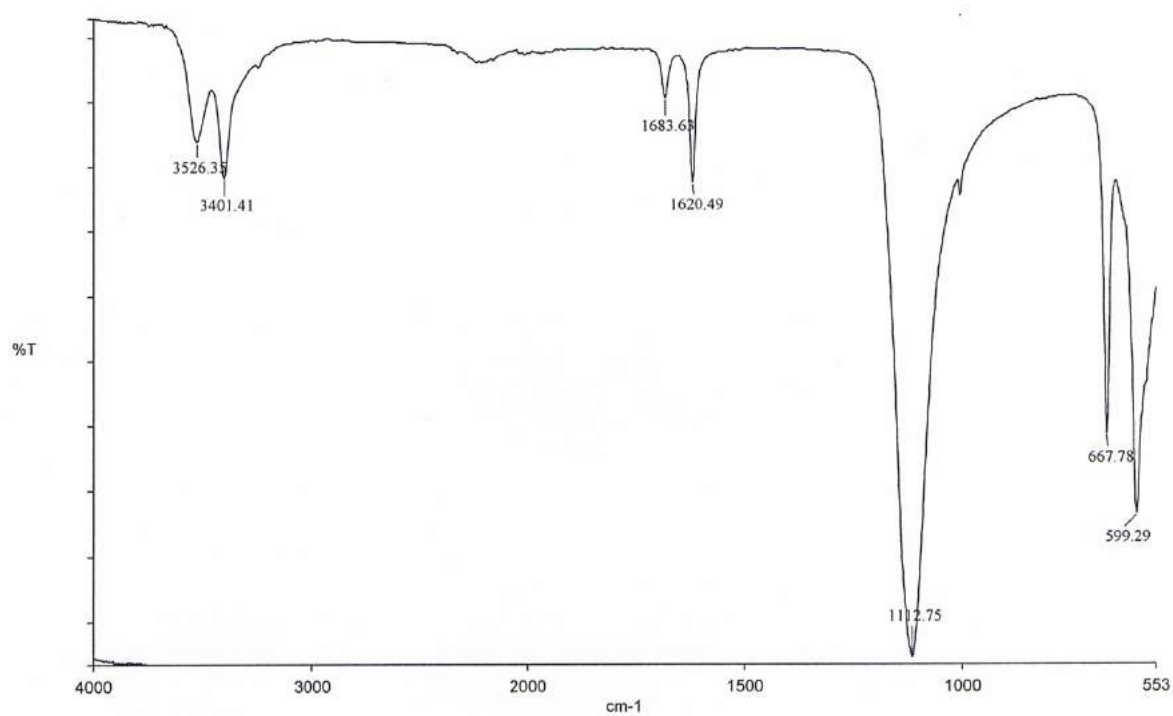
Esta muestra tiene las mismas características que la muestra anterior. Sólo decir que la proporción de arcillas de este yeso es sensiblemente inferior a la de las dos muestras anteriores, lo cual sólo ha podido cuantificarse con el análisis microscópico de la superficie, en el que se detectan proporciones muy bajas de hierro y de silicio.



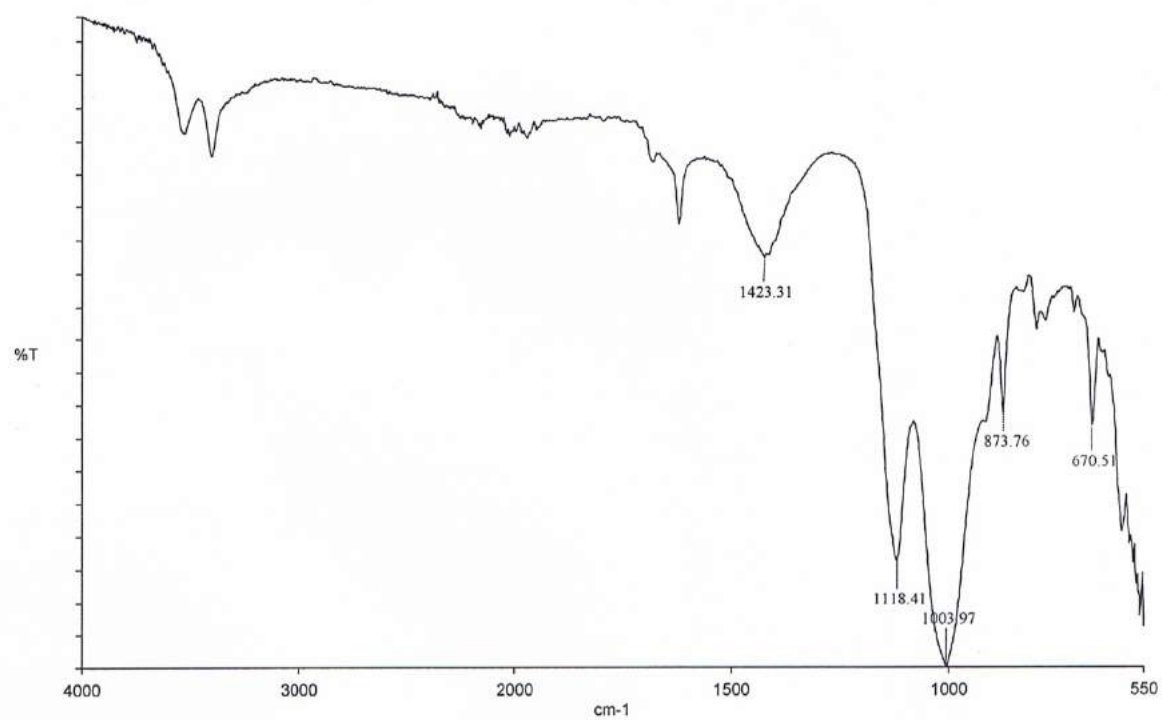
MY-3



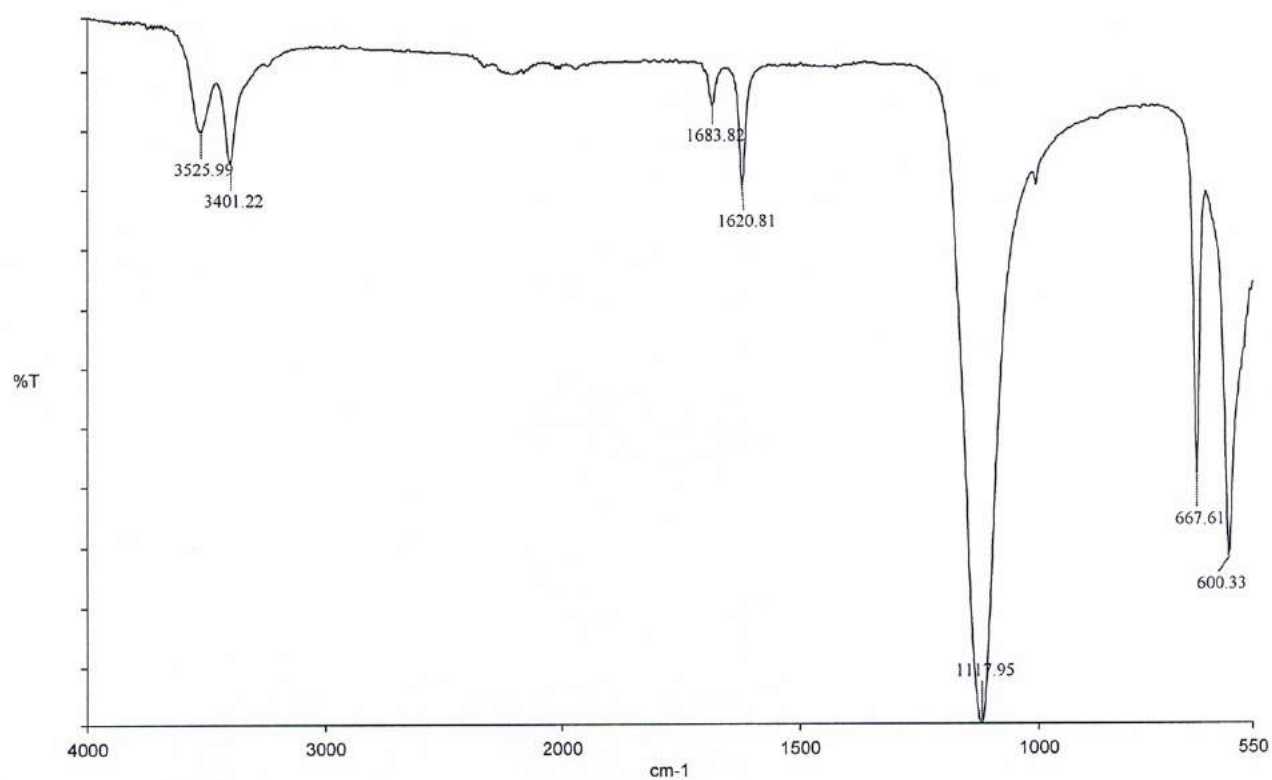
MY-3, luz transmitida, 150 X



Yeso, muestra MY-2



Suciedad superficial, muestra MY-2



Yeso, muestra MY-3

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