



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN QUÍMICA

CURSO 2020/2021



Facultad de Ciencias

PROPUESTA DEL DEPARTAMENTO

DATOS BÁSICOS DEL TFG

TÍTULO TFG	Análisis de lacas rojas en pintura artística mediante μ RS y μ ATR-FTIR		
CÓDIGO TFG ⁽¹⁾	QA-20/21-04	TIPOLOGÍA ⁽²⁾	A2

⁽¹⁾ A rellenar por la dirección del dpto

OFERTADO POR	Profesor del Departamento	<input checked="" type="checkbox"/>
	Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución	<input type="checkbox"/>

DATOS DE LA ENTIDAD (donde se va a realizar el TFG)

CENTRO (Departamento, institución o empresa)	DPTO QUÍMICA ANALÍTICA		
DIRECCIÓN POSTAL	C/ FUENTENUEVA S/N		
LOCALIDAD	GRANADA	C.P.	18071

DATOS DEL TUTOR

TUTOR 1 (Tutor académico en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)			
NOMBRE Y APELLIDOS	ELOISA MANZANO MORENO		
DEPARTAMENTO	QUIMICA ANALITICA		
CARGO ⁽³⁾	Prof titular		
TELÉFONO	958243388	E-MAIL	emanzano@ugr.es

Rellenar en caso de haber un segundo tutor

TUTOR 2			
NOMBRE Y APELLIDOS			
DEPARTAMENTO			
CARGO ⁽³⁾			
TELÉFONO		E-MAIL	
TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (Rellenar en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)			
NOMBRE Y APELLIDOS			
EMPRESA			
TITULACIÓN			
TELÉFONO		E-MAIL	

⁽³⁾ Catedrático, Profesor Titular, Profesor Contratado Doctor,....

MEMORIA DE LA PROPUESTA DE TFG

Introducción.

Las lacas usadas en pintura artística son compuestos de naturaleza mixta, formados por un colorante orgánico (natural o sintético) que se fija sobre un soporte inerte mediante un mordiente. Los mordientes son sales metálicas (de aluminio generalmente) utilizadas para fijar químicamente los colorantes (naturales o artificiales) al sustrato o soporte (tejido, papel o carga inerte).

Se propone la preparación de muestras de laboratorio que simulan la estructura estratigráfica de una pintura artística característica de una época concreta de la historia. Sobre un soporte determinado (vidrio, lienzo, madera, ...) se añade una capa de preparación (yeso mezclado con cola animal) sobre la que se dispone en sucesivas capas delgadas la pintura propiamente dicha, esto es la mezcla de la laca seleccionada con el aglutinante.

El análisis de las lacas en una pintura artística presenta el inconveniente de la fluorescencia que solapa en ocasiones otras bandas de pigmentos y materiales artístico de interés en la pintura. Por ello se propone el análisis no invasivo "in situ" mediante microespectroscopía Raman (μ RS) con el empleo del laser amarillo y rojo y el análisis con microespectroscopía Infrarroja con transformada de Fourier - Reflectancia total atenuada (μ ATR-FTIR) sobre las muestras de laboratorio previamente preparadas, que no llevan añadida la capa de barniz.

Objetivos.

- 1.- Obtener el espectro Raman e IR de las lacas rojas seleccionadas en este estudio, tanto de forma aislada como mezcladas con otros pigmentos.
- 2.- Estudiar el posible solapamiento de bandas Raman e IR.

Resumen de los trabajos a realizar por el estudiante/Plan de trabajo.

- Búsqueda bibliográfica
- Desarrollo experimental: selección de las lacas; preparación de las muestras de laboratorio; análisis mediante μ RS, μ ATR-FTIR.
- Discusión y presentación de resultados

Una vez cumplimentado deberá ser enviado junto con el resto de propuestas del departamento en formato pdf al correo: gradoquimica@ugr.es. El nombre de cada fichero debe de coincidir con el código del TFG.

TIPOLOGÍA⁽²⁾

A. Trabajos de investigación con orientación básica o aplicada, cuya temática se relacione con los contenidos de la titulación, como:

- A1.** Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado, a partir de material ya disponible en los Centros.
- A2.** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.
- A3.** Elaboración de guías prácticas relacionadas con la temática del Grado.

B. Trabajos científico-técnicos representativos del ejercicio profesional para el que capacita la titulación, como:

- B1.** Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.
- B2.** Elaboración de un plan de empresa.

B3. Simulación de encargos profesionales.

En ambas modalidades el TFG no podrá tener carácter exclusivamente bibliográfico, pero si podrá ser teórico, experimental, o combinación de éstos.