

## CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y IDENTIFICACIÓN DE LACAS AMARILLAS Y ROJAS MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO (SEM) Y ELECTROFORESIS CAPILAR

A. Goffin<sup>1</sup>; A. López-Montes<sup>2</sup>; R. Blanc<sup>1</sup>; J.L. Vilchez<sup>1</sup>; T. Espejo<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Departamento de Química Analítica, Universidad de Granada. E-18071 Granada, España.

<sup>2</sup>Dpto. de Pintura. Facultad de Artes Universidad de Granada

Línea de trabajo: **Estudio científico de documentación aplicados a la conservación**

Preferencia: **POSTER**

### Introducción

Las lacas son sustancias coloradas formadas de materiales orgánicos e inorgánicos que han sido de gran aplicación en la pintura a lo largo de la historia gracias a sus buenas propiedades físico-químicas, especialmente a sus valores tonales. Además se podía conseguir una gran variedad de tonos del mismo color cambiando los parámetros de su elaboración. Se solían obtener mediante de una reacción de complejación de los colorantes naturales con un sustrato blanco insoluble e inorgánico.

El objetivo de este trabajo es la identificación mediante electroforesis capilar de la parte orgánica de una gama de lacas rojas y amarillas que fueron elaboradas mediante distintas preparaciones, todas ellas basadas en recetas originales de su época. También se ha analizado las lacas usando microscopía electrónica de barrido acoplado a un difractor de radios X (SEM/EDX). Las lacas sometidas a este estudio procedían de la rubia roja (*Rubia Tinctorum*), de brazilin (*Caesalpinia echinata*), de gualda (*Reseda luteola L.*) y de las bayas maduras de *Rhamnus catharticus*.

### Metodología

Las lacas se elaboraron siguiendo recetas originales de la época de uso (siglos XVI, XVII y XVIII). El estudio morfológico de las lacas junto con la identificación de los componentes inorgánicos se realizó mediante SEM/EDX.

Para el análisis de la parte orgánica de las mismas, se utilizaron distintos métodos de extracción (con disoluciones de HF o de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), resultando en extracciones más o menos rígidas. Una vez extraídas se analizaron con un método electroforético optimizado para identificar distintos colorantes orgánicos.

### Resultados y discusión

Hemos observado distintas variaciones tonales de lacas elaboradas con el mismo colorante orgánico pero siguiendo distintas recetas. Además encontramos una gran variedad en el aspecto morfológico de las lacas formadas por el mismo colorante utilizando distintas elaboraciones. El método electroforético permite la rápida identificación de los componentes característicos de los colorantes de este estudio.

En este momento nos encontramos en la última fase de la investigación.

### Bibliografía

- 1) J. Sanyova, J. Reisse, "Development of a mild method for the extraction of anthraquinones from their aluminum complexes in madder lakes prior to HPLC analysis", *Journal of Cultural Heritage* 7 (2006) 229–235
- 2) J. Sanyova, "Mild extraction of dyes by hydrofluoric acid in routine analysis of historical paint micro-samples", *Microchim Acta* (2007) 162 (3-4) 361-370