



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
**CONSEJERÍA DE CULTURA**



CARACTERIZACIÓN DE HILOS METÁLICOS

**Saya de la Virgen de los Ángeles, Hermandad de los Negritos  
(Sevilla)**

**Marzo, 2016**

## 1. INTRODUCCIÓN

Para la realización de este estudio se ha analizado una muestra de hilo metálico perteneciente a la saya de la Virgen de los Ángeles de la Hermandad de los Negritos de Sevilla. La muestra se embute en una resina de metacrilato y se pule perpendicularmente para obtener la sección transversal.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO

### 2. 1. Descripción de las muestras.

La muestra analizada es:

-**NEGQ1**\_ Tallo. Parte central derecha de la saya.



### 2. 2. Métodos de análisis

- Examen preliminar con el microscopio estereoscópico.
- Observación al microscopio óptico con luz reflejada de la sección transversal (estratigrafía) de la muestra con el fin de determinar el espesor de los mismos.
- Estudio al microscopio electrónico de barrido (SEM) y microanálisis elemental mediante energía dispersiva de Rayos X (EDX) de las estratigrafías, para la determinación de la composición elemental de los metales.

### 3. RESULTADOS

**Muestra: NEGQ1**

**Descripción:** Tallo. Parte central derecha de la saya.



Figura 2. Imagen de la muestra NEGQ1 observada mediante microscopio estereoscópico.

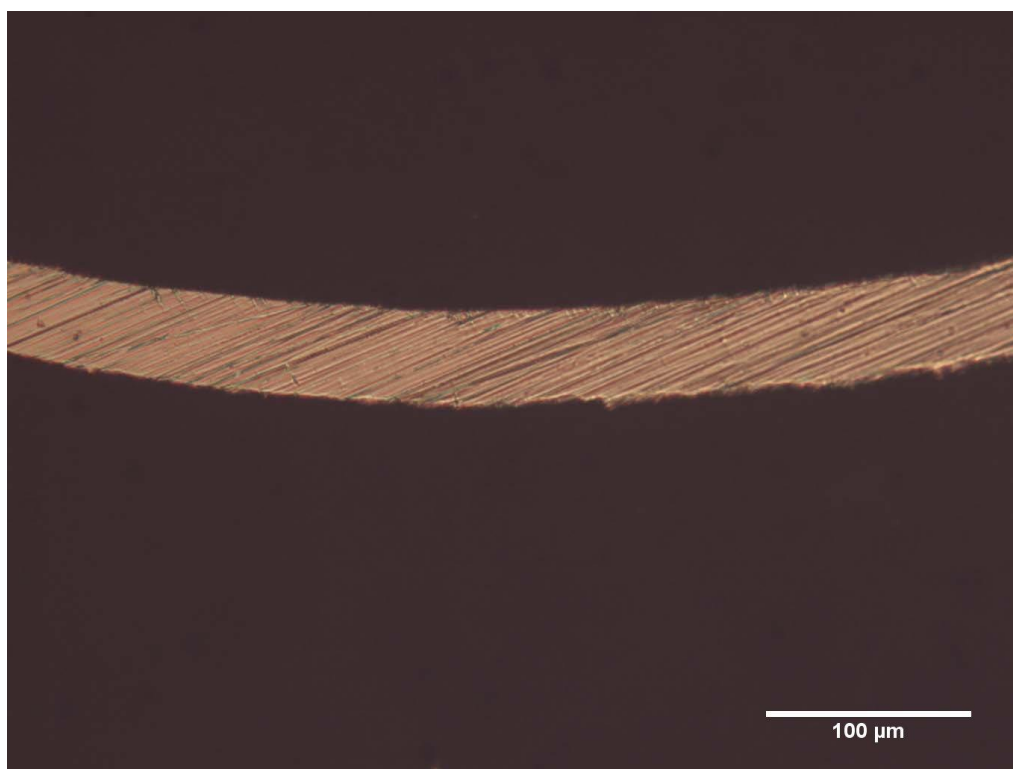


Figura 3. Metalografía de la muestra NEGQ1 observada mediante microscopio óptico (X20)

### **METALOGRAFÍA:**

Grosor lámina metálica: 41  $\mu\text{m}$  con recubrimiento de 5  $\mu\text{m}$  de dorado. La composición del metal base es 99,2% de plata con un 0.8% de cobre y presenta un recubrimiento de oro sin adiciones.

### **4. CONCLUSIONES**

En el hilo analizado la aleación base es de plata de alta pureza (0.6-0.8% de cobre). La adición de cobre en la aleación de plata se produce para aumentar su resistencia. También se detecta un dorado de oro puro.

### **EQUIPO TÉCNICO**

#### **Estudio Estratigráfico**

Auxiliadora Gómez Morón

Ana Álvarez Caballero

Laboratorio de Química

Centro de Inmuebles, Obras e Infraestructuras. IAPH