

Ref. : ANA/Laha/2008(104)

CERTIFICADO DE PERITAJE

Yo, el abajo firmante, Patrick Laycock, experto en arte y especialista de las técnicas de laboratorio, autorizado por la Cámara Belga de los Expertos Comisionados Judiciales y de Arbitrajes, declaro por la presente haber sometido a un análisis pigmentario por la fluorescencia-x el óleo sobre tela que representa una barca bajo la tormenta, cuya fotografía figura arriba y cuyas dimensiones precisas son las siguientes:

- Alto: 294 mm.
- Ancho: 401 mm.

A. Resultados del análisis

1. Blanco

Punto de impacto	parte superior de la nube (a la izquierda de la composición)
Elementos detectados	Pb ⁺⁺ , un poco de Hg, Fe, y Ca
Elemento cromofórico	plomo (véase blanco de plomo)

2. Azúl

Punto de impacto	cielo sobre la nube anteriormente citada
Elementos detectados	Pb ⁺⁺ , Fe, un poco de Co, Ca, y As, rastros de Ni
Elementos cromofóricos	cobalto + níquel + arsénico (véase esmalte)

3. Azúl oscuro

Punto de impacto	cielo (lado derecho del cuadro)
Elementos detectados	Pb ⁺⁺ , Fe ⁺ , un poco de Co, As y Hg, rastros de Ni y Cu
Elementos cromofóricos	cobalt + níquel + arsénico + cobre (véase esmalte)

4. Rojo

Punto de impacto	vestimenta de Cristo
Elementos detectados	Pb ⁺⁺ , Hg ⁺ , Fe ⁺ , un poco de Ca
Elementos cromofóricos	mercurio (véase. bermellón o cinabrio)

5. Verde

Punto de impacto	frondosidades bajo la parte izquierda del castillo
Elementos detectados	Pb ⁺⁺ , Fe ⁺ , un poco de Ca, K, Hg y Ni
Elementos cromofóricos	??? (se trata tal vez de un pigmento orgánico)

B. Conclusiones

1. El calcio procede seguramente de la capa de preparación. Es probable que se trate de una preparación constituida de blanco de plomo y carbonato de calcio.
2. El azul de Prusia no es detectable por la técnica que utilizamos. Conviene pues tomar una muestra en el azul del cielo y someterlo al método SEM-EDX (micro-fluorescencia-X).
Observación: el azul de Prusia, que aparece en 1706, se emplea corrientemente en la pintura a partir de 1725.
3. Para poder determinar si el pigmento rojo es cinabrio o bermellón, conviene examinar la forma de los granos al microscopio.
4. Todos los pigmentos descubiertos en el análisis son compatibles con un cuadro del principio del siglo XVII (a reserva de lo que se menciona arriba).

C. Consejo:

Se aconseja vivamente someter una muestra de azul al microscopio electrónico de barrido acoplado a un detector de rayos X con el fin de garantizar que no se esté en presencia de azul de Prusia; en cuyo caso, la obra no podría ser previa al siglo XVIII.

Hecho en Bruselas, en doble ejemplar, de buena fé y con el rigor científico requerido, el 16 de noviembre de 2008

P.H.LAYCOCK

**PAGINAS SIGUIENTES
EL DOCUMENTO ORIGINAL**

Brussels Art Laboratory

Nuclear Section
Institut Supérieur Industriel
de Bruxelles



DATING
MARKING
RESTORATION
AUTHENTICATION

Réf. : ANA/Laha/2008(104)

CERTIFICAT D'EXPERTISE

Je soussigné, Patrick Laycock, expert en art et spécialiste des techniques de laboratoire, agréé par la Chambre Belge des Experts Chargés de Missions Judiciaires et d'Arbitrages, déclare par la présente avoir soumis à une analyse pigmentaire par la fluorescence-X l'huile sur toile représentant une barque prise dans la tempête, dont la photographie figure ci-dessus et dont les dimensions précises sont les suivantes :

- Hauteur : 294 mm
- Largeur : 401 mm

A. Résultats d'analyse

1. Blanc

Point d'impact : partie supérieure du nuage (à gauche de la composition)
Eléments détectés : Pb++, un peu de Hg, Fe et Ca
Elément chromophore : plomb (cf. blanc de plomb)

2. Bleu

Point d'impact : ciel, au-dessus du nuage précité
Eléments détectés : Pb++, Fe+, un peu de Co, Ca et As, traces de Ni
Eléments chromophores : cobalt + nickel + arsenic (cf. smalt)

3. Bleu foncé

OFFICE, MICROSCOPY AND RESTORATION : 141, AVENUE WINSTON CHURCHILL, BTE 1 - 1180 BRUXELLES - BELGIUM
THERMOLUMINESCENCE AND CHEMICAL ANALYSIS : 150, RUE ROYALE - 1000 BRUXELLES
TEL. : +32.2.344.54.70 - FAX : +32.2.346.14.94 - TVA : BE 554.351.931 - KREDIETBANK : 432.2020741.83
MEMBER OF THE INSTITUT SUPERIEUR DE RECHERCHE APPLIQUEE POUR LES INDUSTRIES NUCLEAIRES ET LES TECHNIQUES NOUVELLES

Point d'impact : ciel (côté droit du tableau)
Eléments détectés : Pb⁺⁺, Fe⁺, un peu de Co, As et Hg, traces de Ni et Cu
Eléments chromophores : cobalt + nickel + arsenic + cuivre (cf. smalt)

4. Rouge

Point d'impact : vêtement du Christ
Eléments détectés : Pb⁺⁺, Hg⁺, Fe⁺, un peu de Ca
Elément chromophore : mercure (cf. vermillon ou cinabre)

5. Vert

Point d'impact : frondaisons sous la partie gauche du château
Eléments détectés : Pb⁺⁺, Fe⁺, un peu de Ca, K, Hg et Ni
Elément chromophore : ??? (il s'agit peut-être d'un pigment organique)

B. Conclusions

1. Le calcium provient sans doute de la couche de préparation. Il est probable qu'il s'agisse d'une préparation constituée de blanc de plomb et de carbonate de calcium.
2. Le bleu de Prusse n'est pas déteintable par la technique que nous avons utilisée. Il convient donc de prélever un échantillon dans le bleu du ciel et le soumettre à la méthode SEM-EDX (micro-fluorescence-X).
Remarque : le bleu de Prusse, qui apparaît en 1706, est employé couramment dans la peinture à partir de 1725.
3. Pour pouvoir déterminer si le pigment rouge est du cinabre ou du vermillon, il convient d'examiner la forme des grains au microscope.
4. Tous les pigments découverts lors de l'analyse sont compatibles avec un tableau du début du 17^e siècle (sous réserve de ce qui est mentionné ci-dessus).

C. Conseil

Il est vivement conseillé de soumettre un échantillon de bleu au microscope électronique à balayage couplé à un détecteur de rayons X afin de s'assurer qu'on ne soit pas en présence de bleu de Prusse ; auquel cas, l'oeuvre ne pourrait être antérieure au 18^e siècle.

Fait à Bruxelles, en double exemplaire, de bonne foi et avec la rigueur scientifique requise, le 16 novembre 2008.

P.H. LAYCOCK

