



AEND

asociación española de ensayos no destructivos

revista nº 69 - 4º trimestre - 2014 - 6 €



ARTE Y PATRIMONIO

Los END al servicio del "Expertizaje" de Obras de Arte



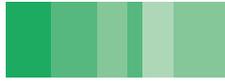
ARTÍCULOS TÉCNICOS



Inspección de defectos en cables metálicos de pequeño diámetro mediante la técnica de flujo magnético disperso



Aplicación Extensométrica. Análisis de la propulsión en el remo de banco fijo. *Llagut Català de la FNB (I)*



LOS END AL SERVICIO DEL "EXPERTIZAJE" DE OBRAS DE ARTE

Autora: Esther Mora Vicente
Responsable del Área de Patrimonio Histórico de SGS Tecnos S.A.

Colaboración de Jesús Barrón Martín
Director del Instituto Científico de Criminalística Documental (ICCD). Perito Judicial Calígrafo. Presidente de la Federación Española de Expertos en Análisis Documental (FADE). Consejero Nacional de Asociación Nacional de Expertos en Grafística y Documentoscopia (ANPEC)

RESUMEN

Un Picasso o un cuadro firmado por Chagall, como inversión, es una opción prometedora en vista de la crisis bancaria y financiera, pero no está exenta de riesgo. Falsificadores como el alemán Wolfgang Beltracchi¹ siembran la inseguridad en los mercados de arte, pues ni siquiera los expertos son capaces de distinguir las copias de los originales.

Sabido es que el hombre siempre ha tratado de sacar el mayor beneficio con el menor esfuerzo creativo, y la falsificación, si dejamos de lado la ética, es una buena opción. Sólo hay que fijarse en lo que otros inventaron, construyeron, pintaron,... y sacar buen provecho de ello.

La historia de la falsificación es tan antigua como la propia historia del arte pero, es más relevante a partir de mediados del siglo XVI, sobre todo en el siglo XVII, en la medida en que se consolida el concepto de propiedad artística y, también, del coleccionismo.

La labor de los expertos es distinguir esas copias y/o falsificaciones de los "originales", profesionales que certifican de forma multidisciplinar obras de arte, basándose en técnicas analíticas que abarcan desde el estudio de la firma del autor (cuando existe en la obra), al análisis de pigmentos para datar la pintura y examen de estilo realizado por conservadores en bienes culturales procedentes de distintos museos así como expertos en la obra específica del autor qué se trate.

Introducción

"El arte tiene el poder de conmovér",

La creación artística es una característica de los seres humanos que nos define y distingue. El arte lleva consigo un componente comunicativo, expresa algo, guarda un mensaje con significado dentro de la sociedad para la que fue creado.

A la hora de entender una obra, hay que considerar qué factores han intervenido en su creación. La forma de trabajar, la elección del tema, los materiales y técnica utilizados, el tratamiento de las imágenes representadas,... es el reflejo de la personalidad de su autor y constituyen la originalidad de su producción artística, estableciendo unos patrones que la hacen

única, condicionada, en gran medida, por el entorno en el que se desarrolla.

En la Antigüedad, Egipto y Grecia exportaron objetos de arte y estatuas a través del Mediterráneo. Cuando Roma comenzó a construir un imperio, mucho de los templos fueron adornados con estatuas griegas y la gente rica aspiraba a conseguir obras de reconocidos artistas. La demanda era tal, que los comerciantes romanos no podían cumplir con los requerimientos de sus clientes. Muchos de éstos con la ayuda de artistas locales, comenzaron a producir copias de las esculturas griegas en sus talleres.

Esta iniciativa les permitió reducir los grandes costes de importación y el riesgo de transportar mercadería tan sensible. Muchos de estos marchantes tomaron



ventaja de la situación, comenzando a vender estas reproducciones como arte griego original, momento en el cual podemos decir que nacen las falsificaciones de obras de arte.

Con la afición al coleccionismo, cada vez en aumento, los precios iban siendo más altos y, paralelamente, fueron desarrollando sus artes los falsificadores de toda clase. Nació un mercado en el que, inmediatamente, actuó la ley de la oferta y la demanda.

Podría considerarse como una "moda", pero nada más lejos de la realidad, pues el hecho es que ha sido la tónica predominante hasta nuestros días. Alberto Durero pintó copias. Lucas Cranach, Pieter Brueghel, Degas, Van Gogh y Matisse también realizaron copias de las pinturas de otros maestros.

Y más tarde, respondiendo a la demanda del mercado, los grandes maestros hacían copias de sus trabajos mejor recibidos.

Expertización de obras de arte: original, copia o falsificación

La definición de original, copia y falsificación² ha sido causa de polémica en toda la historiografía del arte. Especialmente en el último siglo, en el que la estética contemporánea está marcada por posibilidad de la

reproducción perfecta e indefinida de cualquier objeto, artístico o no.

El motivo principal de la existencia del negocio de obras de arte lo constituye la afición de los coleccionistas. Las tendencias de la moda por un lado, la oferta y la demanda por el otro, determinan los precios. Pero, ¿en qué se basa?, ¿qué es lo más buscado o cotizado?. La respuesta es compleja, lo "antiguo" no siempre es lo más buscado ni tampoco ha sido cuestión de "belleza", entendiendo éste concepto como algo agradable a los sentidos. La búsqueda de lo "original" es decir, la veracidad de la autoría, es lo que realmente mueve el mercado.

El arte no sólo tiene una función comunicativa, tiene la capacidad de transmitir sensaciones. ¿Quién no se ha emocionado al oír el *Nessun Dorma*, de "Turandot"?; ¿quién no se estremece al contemplar la intensa y desafiante mirada del retrato del Papa Inocencio X de Velázquez o la abrumadora sensación nihilista del ser humano al entrar en San Pedro del Vaticano? Tan solo el autor es capaz de plasmarlo en su obra, de ahí que sea imposible que una copia o falsificación pueda llegar a tener esa naturalidad, esa pureza. Es lo que Walter Benjamin llamaba "aura"³ y, como ésta, desaparecía en las reproducciones.

Francis Bacon, controvertido pintor del siglo XX, realizó algunas de las pinturas más impactantes y desgarradoras del arte contemporáneo. La obra de Bacon

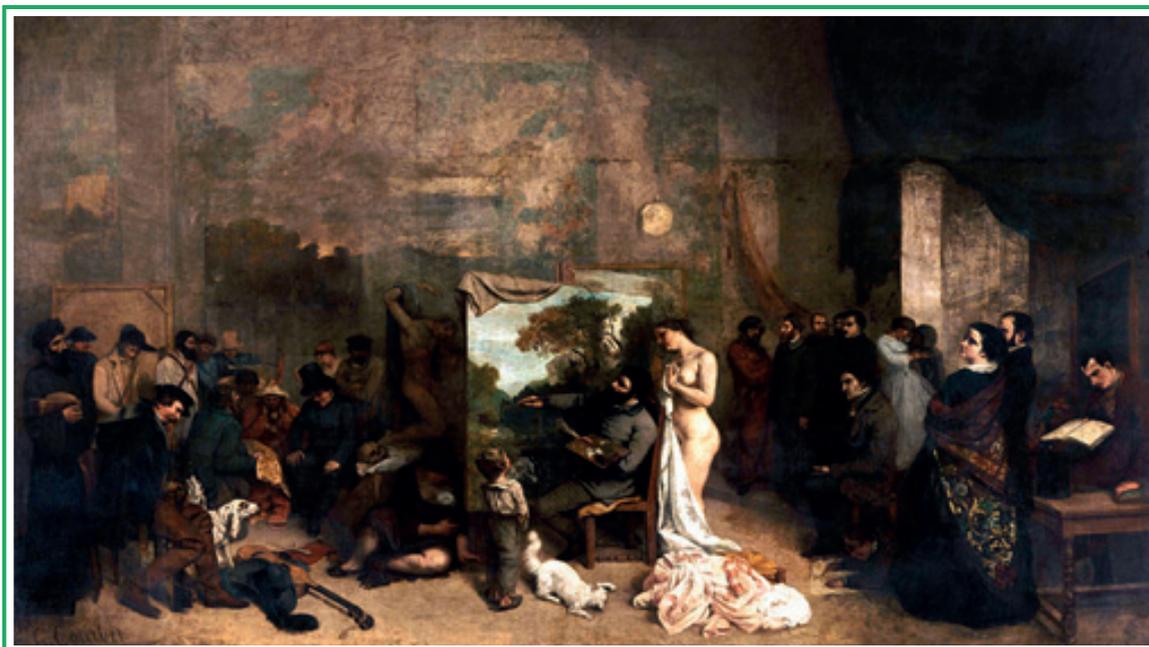
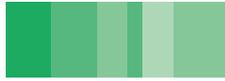


Figura 1. Alegoría de la pintura. Courbet



es, por lo general, respetada o rechazada de plano, pues no pocos fueron los que le condenaron por esa animalidad visceral con la que realizaba sus obras.

Aún así, el 12 de noviembre de 2013 el tríptico de Francis Bacon titulado "Tres estudios de Lucian Freud" (1969), alcanzó el precio récord de venta en subasta pública⁴ (Figura 2).

de una mano diferente. Una copia no tiene por qué ser una falsificación, así como tampoco una pintura u objeto ejecutado en un estilo ajeno, la cual podría considerarse una réplica producida usando como guía un original. El factor diferenciador es la intención con la que se realiza. Van Gogh pintó su "Pietà" (Figura 3) a causa de la fascinación que el cuadro homónimo de Delacroix (Figura 4) le causaba.



Figura 2. "Tres estudios de Lucian Freud" (1969). Francis Bacon

La siguiente cuestión es definir qué es una falsificación y separarla de lo que es una reproducción y una copia: la falsificación está ejecutada con la intención de inducir a error, de hacerla pasar como creación

Pero la admiración no es la única razón por la que los maestros realizaban copias o versiones. Es de destacar que, en los siglos pasados, las academias de arte animaban a sus estudiantes a copiar cuadros tan



Figura 3. "Pietà" Van Gogh (pintado en Saint-Rémy-de-Provence, en 1889), Museo Van Gogh, Amsterdam.



Figura 4. "Pietà", Eugène Delacroix (1798-1863), Nasjonalgalleriet, Oslo, Noruega

fielmente, como les fuera posible como parte de su formación.

Una reproducción es una réplica o facsímil de un objeto original. Frecuentemente, las reproducciones son realizadas directamente de originales, haciendo duplicados exactos. Muchas son hechas y comercializadas por los propios museos.

Una atribución falsa tampoco es una falsificación. Las colecciones privadas y los museos están plagados de obras a las que no puede adjudicarse un origen definitivo.

La segunda pregunta nos lleva a cómo distinguir una obra falsa de una verdadera. Un experto podría determinar tal vez a simple vista, pero no puede ser probado hasta no realizar una batería de estudios químicos, consultas a catálogos o referencias del estado de la obra en la actualidad, el estudio del estilo, el análisis del soporte, la antigüedad de los pigmentos y otras pruebas que describiremos a continuación.

Hay que tener en cuenta que los objetos genuinos, a diferencia de las copias, siempre tienen historia. Es necesario tener un profundo conocimiento del arte, de la evolución de las distintas técnicas artísticas y los materiales, conocimiento de la paleta del autor... pues constituyen el punto de partida para el diseño de acciones en la investigación.

Contribución de los laboratorios

Si ante una obra de arte el espectador se queda atónito, más si cabe lo hará al intentar responder preguntas como: ¿qué es "expertizar" una obra de arte?, ¿cómo y quién lo realiza? Al igual que observar un cuadro no es tarea fácil – digo observar y no mirar-, el proceso de autenticar una obra de arte no lo es menos, entre otras razones, por la diversidad de autores, técnicas empleadas, épocas pictóricas, estilos, etc.

La ingente producción artística en cuanto a autores nos pone ante personajes clásicos, modernos, fallecidos o incluso vivos; las técnicas variadas empleadas en la producción son otro hándicap, máxime si hablamos de obras firmadas donde los trazos varían según la técnica utilizada: óleo sobre lienzo, lápiz sobre cartón, pastel, la utilización de pincel, grafito en dibujos o esbozos,

acuarelas, lápices, grosor de la pincelada... Y qué decir de la extensa temporalidad que abarcan las obras.

Así pues, ante este somero y rápido panorama, la respuesta a la pregunta inicial se torna complicada de resolver por dos cuestiones básicas: la primera de ellas, porque será necesario el requerimiento de profesionales, altamente cualificados, en las distintas áreas de estudio multidisciplinar, en segundo lugar, porque será necesario tomar el tiempo suficiente y emplear las técnicas, métodos, sistemas y laboratorios específicos para investigar y llegar a conclusiones encaminadas para la certificación de autenticidad de una obra.

En este sentido habrá que "hilar muy fino" para evitar confusión entre atribución o autoría, copia de autor o copia de taller, copia temporánea o extemporánea... Será por ello necesario huir de opiniones (por otra parte subjetivas) de los gurús o supuestos expertos que sólo con su ojo experto son capaces de certificar –eso sí- emitiendo una opinión razonada, que no verdad objetiva y científica, una obra examinándola con la simple vista desnuda en el mejor de los casos o, a través de una simple fotografía.

Actualmente, el protocolo de verificación es amplio y dependerá de cada caso en particular, de cada obra o incluso del artista a estudiar. Cada obra a autenticar será, por tanto, un reto para los equipos multidisciplinarios y los especialistas en cada área. En este sentido, y como estamos viendo, las investigaciones para una autenticación no es algo baladí, y dependerá, según el caso, como se ha dicho, entre otros factores de la obra en cuestión, del autor que la realiza, de las características propias, de la época, de la técnica empleada, etc.

Por ello, los estudios científicos para autenticar una obra de arte requerirán de: colaboraciones multidisciplinarias, de expertos en diferentes áreas de estudio, la conformación y confrontación de los estudios e informes técnicos emitidos sobre la obra.

Dentro de las fases sucesivas de la investigación destacaremos: la verificación sobre el estado "legal" de la pieza, los análisis de la realidad físico-química, estudios radiológicos, análisis de firmas, manuscritos o inscripciones, estudio del estilo, de la procedencia, etc.

En la fase de análisis de los materiales constituyentes, el objetivo no sólo es hacer una caracterización del



material, sino la búsqueda de "elementos traza", aquellos que existen en el material y que pueden resultar útiles para determinar su procedencia o alguna propiedad característica, aquello que lo convierte en único. Las técnicas más utilizadas son:

- Microscopía óptica con luz polarizada, incidente y transmitida. Microscopía de fluorescencia
- Microscopía electrónica de barrido – microanálisis mediante espectrometría por dispersión de energías de rayos X (SEM – EDXS)
- Cromatografía de gases – espectrometría de masas (GC-MS)
- Cromatografía en capa fina de alta resolución (HPTLC)
- Espectroscopia infrarroja transformada de Fourier (FTIR por transmisión y FTIR-ATR)
- Difracción de Rayos X (XRD)
- Espectroscopia RAMAN
- Reflectografía

Asimismo, hay técnicas específicas para la datación de los materiales, las más utilizadas son:

- Termoluminiscencia
- Dendrocronología
- Prueba del C¹⁴



Figura 5. Detalle de reverso de una obra en la que aparecen distintas inscripciones, monogramas y sello

Los análisis con técnicas multispectrales permitirán visualizar y estudiar el estado de conservación, repintes, retoques, restauraciones posteriores, inscripciones ocultas, arrepentimientos del artista... Para ello se utilizarán las radiaciones filtradas en Luz Visible –UV-IR, luces metaméricas⁵, rayos X.

Asimismo, en caso de estar firmada la obra, será necesario realizar el correspondiente "Peritaje de Identificación" de la firma, inscripciones, monogramas, etc., no sólo en los elementos visibles, sino en los que pudieran encontrarse bajo la capa pictórica, reverso de la obra o incluso en la capa de preparación (Figura 5).

Es aquí donde la especialización del experto en escrituras y firmas pone su acento, por la dificultad que requiere un peritaje de firmas o inscripciones, además de la complejidad del estudio de los trazos por la diversidad de útiles y técnicas empleadas en la creación artística distintos a los habituales (papel-bolígrafo sobre papel).

Para ello y, como en todo proceso de identificación pericial, se requiere de la toma de muestras indubitadas del autor, que en estos casos deben ser registradas a partir de catálogos oficiales o razonados –amén de las propias obras originales que se encuentran en los museos (por otra parte de difícil acceso para el registro fotográfico)-. El proceso para la creación de bases de datos fiables como firmas indubitadas es complejo y vasto, ya que requiere del estudio de la obra del autor, del registro fotográfico de calidad suficiente para el peritaje, del ajuste de las tomas, de la catalogación por fechas y técnicas empleadas para permitir una correcta identificación de la técnica y útil sobre soportes variados y poder así contrastarlo con el de la obra a expertizar. Así pues, la identificación de la mano autora de la firma, monograma o inscripciones se vuelve una tarea complicada y dificultosa, además de apasionante.

El disponer de laboratorios especializados con equipo específico, se hace necesario para trabajar con garantías científicas. En este sentido, la aplicación de radiaciones filtradas facilita ver aspectos que, a simple vista, son inapreciables o inexistentes al ojo humano.

Viene al caso, un peritaje solicitado sobre una firma de Picasso perfectamente visible en el lado inferior izquierdo de la obra⁶. Cumplimentando los protocolos de análisis y registro de la obra, se pudo descubrir, casi en la misma posición, una primera firma bajo

radiación IR filtrada que descubriría una firma bajo los pigmentos visibles también realizada por Picasso. En este sentido, el análisis pericial culminó con dos

informes técnicos de identificación positiva: el primero sobre la firma visible, el segundo sobre la firma oculta bajo los pigmentos (Figura 6 a, b, c y d).



a) Detalle de firma estudiada



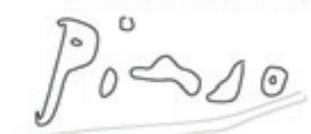
b) Reflectografías de la zona de la firma en IR filtros pasa alto 780 y 850 nm



Firma reflectografiada subyacente

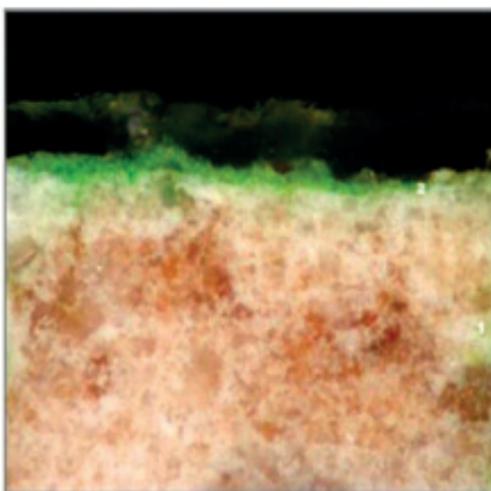
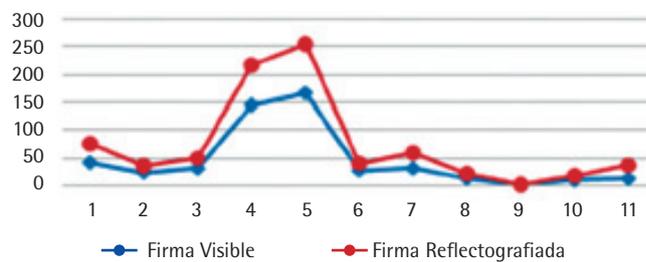
GRAFOMETRÍA: CORRELACIONES DE LAS FIRMAS INSERTAS EN LAS OBRAS DE ARTE

	Firma visible 1	Firma Reflectografiada
Altura de la P	40,9	34,2
Altura del punto de la "i"	22,7	12,6
Largo grupo "cas"	30,3	18,5
Distancia total cuerpo escrito	145,1	71,2
Distancia total rúbrica	166,6	88,5
Distancia P-i	26,5	12,6
Distancia del punto al escape grupo "cas"	30,3	27,8
Distancia del ataque rúbrica a la base "P"	11,8	8,8
Elevación del cuerpo escrito	8,7	7,7
Elevación del grupo "P-i"	11,4	24,4

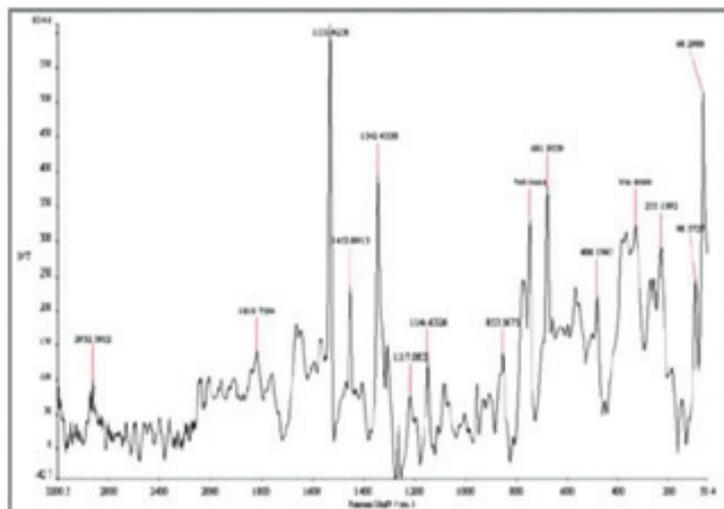


Firma aislada obtenida mediante la reflectografía IR de la zona afectada

Correlación Grafométrica

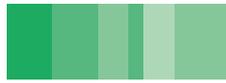


c) Sección transversal de la micromuestra estudiada



d) Espectro RAMAN obtenido del análisis de la capa de pintura verde

Figura 6: peritaje realizado sobre una firma de Picasso



Para la identificación de pigmentos, el uso de fuentes metaméricas, con distintos filtrados, pueden poner de manifiesto respuestas espectrales tan curiosas como la observada en una obra de Dalí donde se pudo obtener una reacción luminiscente en una de las letras de la dedicatoria realizada por el artista, para lo cual, utilizó dos tipos de tintas negras líquidas (Figura 7).

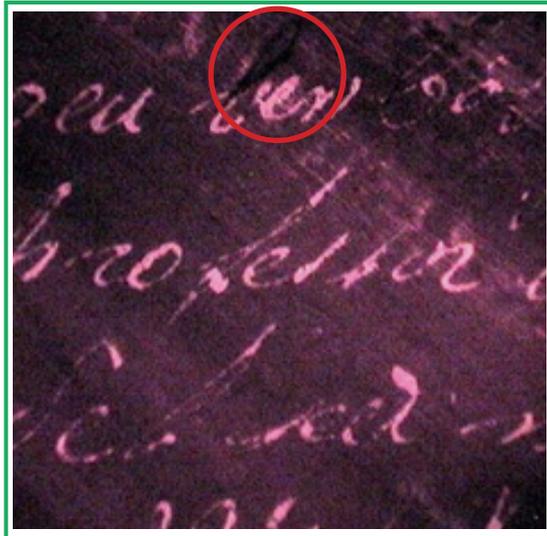


Figura 7. Luminiscencia en letras dedicatoria

A veces las falsificaciones son burdas, con retoques y añadidos a los trazos de la firma, como podemos ver en el siguiente ejemplo, dos firmas que se expertizaron atribuidas a Paul Gauguin. La colaboración multidisciplinar fue fundamental, apoyando y ratificando este hecho con los estudios realizados al resto de la obra. En este caso, comentar que los análisis fueron igualmente concluyentes en la falsedad de la obra de forma total (Figura 8).

La presencia de firma en una obra tampoco demuestra que sea determinante, pues la casuística puede ser tal, pudiendo llegar a darse los siguientes supuestos: que la obra sea auténtica y la firma falsa, que la obra sea falsa y la firma auténtica, que ambas sean falsas o que ambas sean auténticas.

Pero, no sólo los cuadros son objeto de estos estudios.

Recientemente, llegó a nuestros laboratorios un violín. En su interior aparecía una etiqueta con una inscripción en la que se leía "Antonius Stradivarius Cremonensis faciebat anno 1740" (Figura 9 a y b). Por recomendación del experto, se realizaron radiografías y



Figura 8. Estudio para expertización de la firma de P. Gauguin

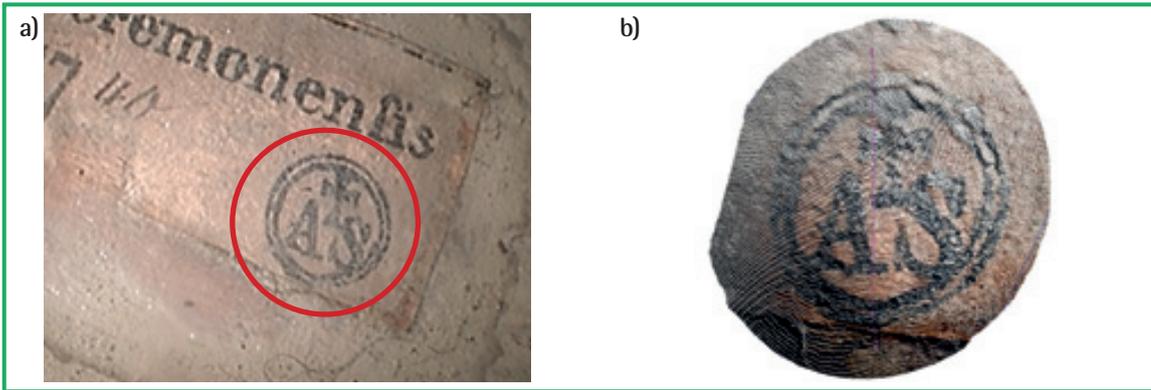


Figura 9. Fotos a y b. A través de la captura por videoscopio¹⁰, se realizó un levantamiento en 3D de un sello perteneciente a la etiqueta interior del violín. Del estudio de esta imagen se puede determinar el modo de estampación, por la distinta presión ejercida,...

documentación gráfica del instrumento, como parte del estudio que a fecha de hoy sigue en proceso (Figura 10).

La presencia de dicha etiqueta podría dar pie a pensar que su atribución sería tarea fácil, pero nada más lejos de la realidad si tenemos en cuenta unas consideraciones previas.

Antonio Stradivari⁷, prestigioso *lutier* del S. XVII, fabricó más de 1.000 instrumentos de los que tan sólo quedan poco más de 500 en circulación; sin embargo, a mediados del S. XIX, la demanda de instrumentos de determinados autores, como Amati, Stradivari, Guarneri, etc. empieza a crecer de una manera extraordinaria, no

obstante la oferta era cada vez más escasa. Este hecho tentó a muchos distribuidores a falsificar las etiquetas de instrumentos de calidad menor, con el fin de sacar un buen rédito, aprovechándose de la inexperiencia de los compradores. No así a los *lutieres*, pues en el ánimo de éstos nunca estuvo la idea de cometer fraude alguno, simplemente tenían la intención de "crear copias exactas, etiqueta incluida". De hecho, en muchos casos podemos encontrar, además de la etiqueta falsa, etiquetas o marcas del "constructor original"⁸. Existe una gran diferencia entre copia bienintencionada y falsificación. Podemos encontrar instrumentos con etiquetas de Stradivari o Guarneri, de una calidad inmejorable, como los de Vuillaume, que hoy en día están muy cotizados⁹.

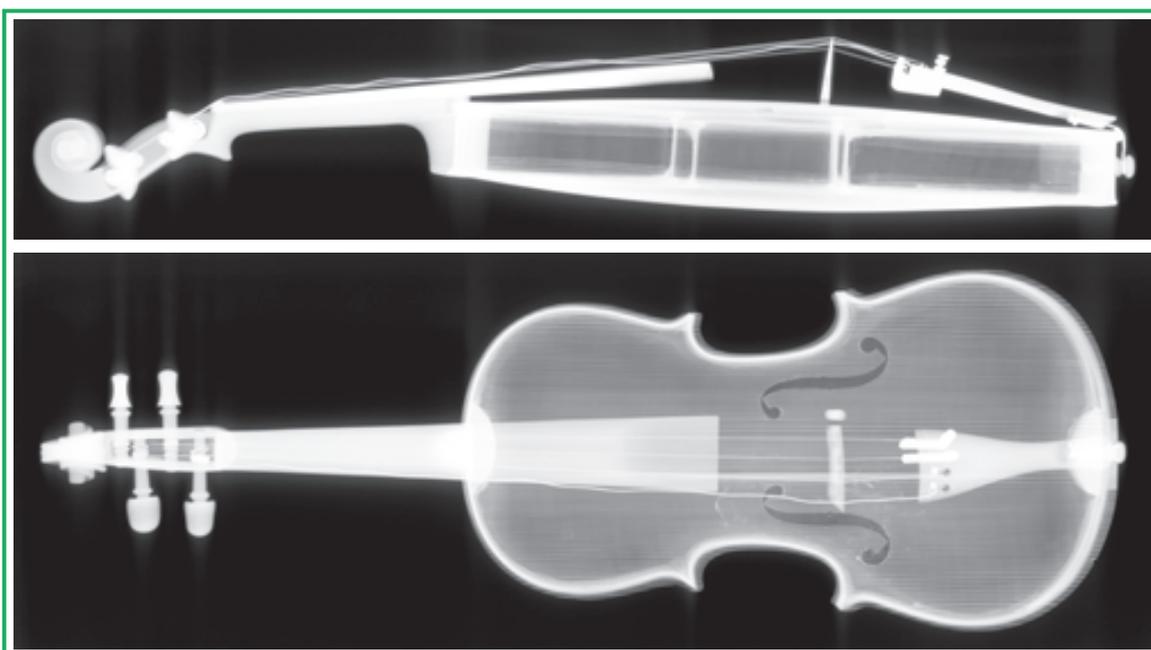


Figura 10. Radiografías: vistas perfil y frontal de violín estudiado que se llevó cabo en el laboratorio de END de SGS Tecnos S.A., como parte de los estudios realizados para el expertizaje del instrumento



Conclusiones

Autenticar una obra de arte, no es dar una mera opinión. Es el fruto de la colaboración multidisciplinar de profesionales altamente capacitados, desde sus ámbitos de conocimiento técnico, que, emitiendo los informes pertinentes, avalarán la conclusión final en una discusión diferencial de estudios científicos que puedan autenticar la obra, incluyendo por

supuesto los correspondientes al estilo y procedencia de la misma.

Todas estas consideraciones deben tomarse en cuenta a la hora de enfrentarse a un trabajo de este tipo. Pretender que sea realizado por una sola persona, es arriesgado, si no una temeridad, que puede derivar en conclusiones erróneas. Baste echar un vistazo a las hemerotecas.

Referencias

- 1.- *En otoño de 2010 fue condenado a seis años de prisión por la falsificación de 14 cuadros. Es difícil precisar cuántas obras falsificó en total desde los años 80. Lo que sí se sabe es que se embolsó 16 millones de euros y causó daños por 35 millones. Al parecer, algunas de sus pinturas siguen aún hoy circulando en el mercado.*
- 2.- *"Original, copia, falsificación y expolio patrimonial". Curso organizado por el Instituto del Patrimonio Cultural Español. Junio 2010.*
- 3.- *"La obra de arte en la era de la reproducción técnica" (1936). Walter Benjamin (Berlín, 15 de julio de 1892 – Portbou, 27 de septiembre de 1940).*
- 4.- *En un comunicado, la casa de subastas Christie's de Nueva York, expresó que "la obra fue vendida por 142.4 millones de dólares tras seis minutos de intensa puja en la sala y por teléfono". Hasta ese momento, el récord en materia de subastas correspondía a la venta de "El Grito" (obra a pastel de Edvard Munch, 1895), que en mayo de 2012 había alcanzado los 120 millones de dólares.*
- 5.- *Destacar el hecho de que la luminiscencia cromática facilita "informaciones cromáticas" que se pierden cuando se usa la luminiscencia en IR, ya que sus resultados son sólo en escala de grises. Se trata de un procedimiento de análisis óptico que muestra la reacción electromagnética de una sustancia, previamente excitada con una luz visible. Tiene la ventaja de no ser destructiva al no alterar el objeto de estudio, es inocua y preserva el ADN.*
- 6.- *Las fotos y referencias a los estudio presentados, han sido cedidas por Jesús Barrón Martín.*
- 7.- *"Antonio Stradivari, his life and work"; Hill, William Henry, 1857-1927; Hill, Arthur F. (Arthur Frederick), 1860-1939; Hill, Alfred Ebsworth, 1862-1940. Ed. Macmillan and Co. Londres (1902).*
Los tres ejemplares que han sido considerados como los de mejor sonoridad en el mundo son el «Alard», vendido en Londres en 1982 por más de un millón doscientos mil dólares; el «Delfin», actualmente en poder de los herederos de Jascha Heifetz; y el «Mesías», perteneciente al museo Ashmolean de Oxford. En 2011, el llamado «Lady Blunt» fue subastado por 16 millones de dólares. Pese al elevado precio no es el más valioso de los construidos por Antonio Stradivari. Este récord pudo ser superado en junio de 2014 ya que la casa de subastas Sotheby's sacó a la venta la viola «McDonald», uno de los dos únicos Stradivarius que se conservan en manos privadas, con un precio de salida de 45 millones de dólares (unos 33 millones de euros). No se presentaron pujas. El instrumento que ostenta el record de más valioso, es la viola del conocido como «Cuarteto Palatino», propiedad de Patrimonio Nacional, que, de ser vendida, se estima adquiriría un precio de entre 100 y 140 millones de euros en subasta.
- 8.- *Jean Baptiste Vuillaume (Mirecourt, 1798 – París, 1875) fue un reconocido fabricante francés de violines. Su trabajo asciende a más de 3.000 instrumentos y es reconocido por ser creador del octabajó. La violinista Hilary Hahn toca actualmente con un Vuillaume de 1864. Se dice que Vuillaume copió el violín Guarneri de Niccolò Paganini con tal precisión, que ni el mismo Paganini era capaz de reconocer el original. Asimismo, el famoso Stradivari «Balfour» resultó ser obra de J. B. Vuillaume.*
- 9.- *En 2011, un ejemplar fue subastado en Sotheby's por valor de 103.250 GBP, en la etiqueta aparecía "Jean Baptiste Vuillaume à Paris, Rue Croix des Petits Champs JBV".*
- 10.- *El videoscopio utilizado es el modelo Mentor Visual iQ, de GE.*

Enlaces recomendados

<http://www.nationalgallery.org.uk/whats-on/exhibitions/close-examination-fakes-mistakes-and-discoveries>
<http://www.elgreco2014.com>
<http://www.faelshermuseum.com>

