

Madariaga, J.M. (ed.)

Analytical Strategies for Cultural Heritage Materials and Their Degradation

sl: Royal Society of Chemistry, 2021



Este libro, editado por el profesor J.M. Madariaga, catedrático en el departamento de Química Analítica (Universidad del País Vasco, UPV/EHU) y líder del grupo de investigación IbeA (<https://www.ehu.eus/es/web/ibea>) (Investigación e Innovación Analítica), revisa las estrategias analíticas más utilizadas y las propuestas más recientes para estudiar los materiales presentes en los bienes del patrimonio cultural. Como se indica en el prólogo, el libro quiere enfatizar la importancia de una metodología analítica rigurosa que permita obtener resultados confiables para cada problema o caso de estudio planteado. Esta necesidad se pone de manifiesto en la primera parte del libro, que consta de un único capítulo, donde se incide en las diferentes etapas y aspectos a considerar, y que no siempre son tenidas en cuenta, especialmente cuando se utiliza instrumentación moderna por parte de usuarios con escasa formación en química analítica. Se tratan aspectos muy necesarios, como la necesidad de definir correctamente el problema, cómo abordar la selección del método adecuado, la exactitud y precisión requeridas, la representatividad, así como aspectos relativos a la calidad del proceso de análisis y de los resultados.

A continuación, se abordan las principales técnicas analíticas, divididas en dos secciones; una dedicada a aquellas que permiten la identificación y/o cuantificación de elementos químicos de modo no destructivo; y otra a técnicas analíticas que caracterizan los compuestos químicos presentes. No se trata de una selección exhaustiva de técnicas, algo que sería inviable, sino que se incide en aquellas más utilizadas y, especialmente, en las que tienen un mayor potencial para ser empleadas directamente sobre el objeto de estudio, sin necesidad de extracción física de muestras, e incluso en estudios de campo, gracias a su portabilidad, aspecto cada vez más relevante en el contexto del estudio del patrimonio cultural. De este modo, se incluyen en la parte 2, dedicada a la caracterización elemental, las espectroscopías de fluorescencia de rayos X (XRF) y de plasmas inducidos por láser (LIBS). También hay un capítulo dedicado a técnicas que emplean radiación de sincrotrón, destacando los avances más recientes y las posibilidades futuras que se promoverán en el conocimiento de los materiales del patrimonio cultural. En la parte 3, centrada en la caracterización molecular, se incluyen dos capítulos sobre las espectroscopías Raman e infrarroja. En cada caso, se describen brevemente los fundamentos, la instrumentación y los principales aspectos a considerar para obtener resultados confiables, ilustrados con ejemplos de aplicación en bienes culturales, contemplándose en profundidad las posibilidades más actuales de las técnicas instrumentales des-

crítas. El último capítulo de esta parte (capítulo 7) se dedica a las técnicas de separación; aunque es quizá demasiado básico en el conjunto del libro. No obstante, la importancia de este tipo de técnicas, especialmente cuando se utilizan en combinación con espectrometría de masas para la caracterización de materiales orgánicos complejos (aglutinantes, adhesivos, barnices, colorantes) se pone de manifiesto en algunos capítulos de la última parte y especialmente en el capítulo 13. Así, la cuarta parte del libro recoge los problemas específicos relacionados con diferentes materiales de bienes de patrimonio cultural con un enfoque integrador de distintas técnicas analíticas. Puesto que la degradación de los materiales del patrimonio cultural comienza en el momento en que la obra de arte está terminada y expuesta, cada uno de estos capítulos considera no sólo la naturaleza de los materiales originales, sino que incide en los productos de alteración que se pueden encontrar como resultado de la reactividad de dichos materiales entre sí y con el medio ambiente circundante.

Se trata, en conjunto, de una obra muy interesante, especialmente útil para profesionales que quieran acercarse a los estudios científico-técnicos de las obras de arte y patrimonio ya que expone de una forma muy clara las técnicas instrumentales más actuales y sus principales aplicaciones.

Ana Domínguez Vidal | Dpto. de Química Física y Analítica, Universidad de Jaén

URL de la contribución <www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5446>