

TIPST 30

Desarrollo de un equipo de LIBS para el estudio de obras patrimoniales

I. Ravelo ⁽¹⁾, L. Moreira ⁽²⁾, L. Ponce ⁽²⁾, T. Flores ⁽²⁾, O. Cruzata ⁽¹⁾, M. Arronte ⁽²⁾, B. Lambert ⁽¹⁾, L. A. Cabrera ⁽¹⁾,
Y. Rodríguez ⁽³⁾

⁽¹⁾Instituto de Ciencia y Tecnología de los Materiales IMRE. Universidad de la Habana. Cuba.

⁽²⁾ CICATA-IPN. México

Facultad de Física. Universidad de la Habana. Cuba

ivette@imre.oc.uh.cu

RESUMEN

Para estudiar el Patrimonio Cultural se utilizan diversas técnicas de caracterización, desde el punto de vista físico-químico, determinándose características microscópicas y macroscópicas de los elementos componentes. A pesar de las numerosas ventajas que poseen cada una de estas técnicas, la preparación de muestras y la imposibilidad de análisis in situ constituyen desventajas que limitan en muchos casos el estudio de obras patrimoniales. La espectroscopia de plasma inducido por láser (LIBS) se presenta como una de las técnicas más dinámicas y prometedoras en el campo de la espectroscopia analítica, capaz de realizar in situ, análisis cualitativo de la composición química elemental de la materia. De esta forma, se presenta el uso y las potencialidades de LIBS en el estudio del Patrimonio Cultural, a través de objetos metálicos y materiales pétreos.

ABSTRACT

Several characterization techniques are used to study the Cultural Heritage, from the physical-chemical point of view, microscopic and macroscopic characteristics are determined. The sample preparation and the inability of in situ analysis are disadvantages that limit in many cases the Cultural Heritage study. Spectroscopy Laser Induced Plasma (LIBS) is presented as one of the most dynamic and promising techniques in the field of analytical spectroscopy, capable of performing in situ analysis of qualitative elemental chemical composition of matter. Thus, we present the use and potential of LIBS in the study of cultural heritage through metal and stone objects.

Key words: Laser ablation, laser spectroscopy, breakdown, Cultural Heritage.