

LA-ICP-MS, UMA FERRAMENTA PODEROSA E VERSÁTIL EM CIÊNCIA – ABORDAGENS E APLICAÇÕES EM PATRIMÓNIO CULTURAL

P. Barrulas(1)*, A-F. Maurer(1); N. Konstantinova(2), P. Madureira(3), C. Ribeiro(3), J. Pisonero(4), C. Barrocas Dias(1), A. Candeias(1), J. Mirão(1)

(1)HERCULES Laboratory, Sciences and Technology School, University of Évora, Portugal, pbarrulas@uevora.pt

(2)Saint Petersburg State University, Russia

(3)Évora University, Geosciences Department, School of Sciences and Technology, Portugal

(4)Laser and Plasma Spectroscopy Research Group, University of Oviedo, Spain

Palavras Chave: Laser Ablation, ICP-MS, Elementos-Traço, Património Cultural, Imaging

O Laboratório HERCULES, centro de investigação que visa o estudo do património e da herança cultural, é o único laboratório nacional equipado com um ICP-MS acoplado a um sistema de ablação a laser. Equipados com este sistema, é permitido aos investigadores do Laboratório HERCULES abraçar projetos inovadores e nunca antes possíveis em Portugal. Capaz de determinar concentrações elementares de elementos-traço com elevada resolução espacial (até 4 µm) na ordem dos ppb's, este equipamento permite-nos ainda determinar razões isotópicas de amostras geológicas e arqueológicas.

Nesta comunicação, além de serem apresentadas as potencialidades da referida técnica em Arqueometria, serão ainda apresentados exemplos de aplicações realizadas no Laboratório HERCULES.

Estudos de proveniência de cerâmicas vidradas do séc. XV-XVI, através da determinação de elementos-traço por LA-ICP-MS, serão apresentados uma vez que nos possibilitam estudar o processo de fabrico e as matérias-primas utilizadas na produção das peças.

Exemplos de distribuição elementar (imaging) em amostras geológicas como crostas de ferro e manganês formadas nas bacias oceânicas e estalagmites serão também focados nesta comunicação. A potencialidade destes materiais como indicadores paleoclimáticos é bem conhecido. Além disso, a correlação das fases de Mn e Fe com elementos como terras-raras, Co, Ni e Sc é de extrema importância

tendo em conta o potencial económico que acarretam. Já a distribuição elementar em amostras de estalagmites permite-nos estudar as mudanças e implicações paleoclimáticas nas zonas em estudo, uma vez que representa uma ferramenta de vital importância para o conhecimento dos factores que nos ajudaram a ser como hoje nos conhecemos.

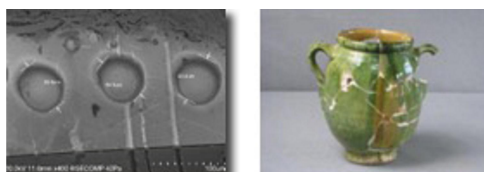


Figura 1 - Exemplo de cerâmica vidrada do séc. XV-XVI estudada por LA-ICP-MS