

## **“Ciència del Patrimoni Cultural en el Centre Nacional d'Acceleradors (CNA) de Sevilla: Aplicacions de les tècniques nuclears a l'Art i l'Arqueologia.”**

L'ús de tècniques nuclears d'anàlisi no destructiva ha experimentat un auge extraordinari en les últimes dècades en el camp del patrimoni cultural. Actualment, el seu ús en l'estudi d'objectes d'interés patrimonial s'ha convertit en imprescindible. Des dels anys 90 s'ha realitzat un important esforç per part del grup d'investigació en Patrimoni Cultural del Centre Nacional d'Acceleradors (CNA) per a desenvolupar diferents tècniques analítiques no destructives per a l'estudi d'objectes artístics i arqueològics.

Inicialment aquests esforços es van centrar en l'ús de tècniques basades en feixos d'ions (o tècniques IBA, acrònim d'Ió Beam Analysis) i posteriorment en el desenvolupament d'equips portàtils de fluorescència de raigs X (XRF, X-Ray Fluorescence), incloses les versions de microfeix amb la implementació de lents policapilars ( $\mu$ XRF i Confocal-XRF), que permeten l'anàlisi “in situ” dels objectes de complicat trasllat al CNA.

Recentment també hem començat a desenvolupar tècniques d'imatge tomogràfiques (CT, Computer Tomography) usant fotons gamma (irradiador de  $^{60}\text{Co}$  del CNA) o neutrons (Hispan, font de neutrons obtinguts amb els acceleradors del CNA mitjançant reaccions nuclears) per a la inspecció no destructiva d'objectes opacs per a la radiografia convencional amb tubs de raigs X.

En aquesta conferència es presentaran els diferents mètodes i instrumentació desenvolupats en els últims anys en el CNA i il·lustrarem amb diverses aplicacions les seues capacitats per a l'anàlisi de diferents tipus d'objectes: joies, monedes, pintures, escultures, etc. Mostrarem tant els avantatges com les limitacions de les diferents tècniques i també es presentaran exemples de com la combinació de diversos d'aquests mètodes pot ajudar a superar algunes d'aquestes limitacions.