

Radiografía, gammagrafía, imagen de neutrones y tomografía: capacidades de imagen en el Centro Nacional de Aceleradores.

Tuesday, 22 March 2022 10:40 (20)

Abstract

El Centro Nacional de Aceleradores (CNA) es una instalación científico-técnica singular de carácter multidisciplinar situada en el Parque Científico-Tecnológico de la Isla de la Cartuja en Sevilla. Entre sus instalaciones podemos destacar un Acelerador Tándem de 3 MV, donde se ha instalado la primera fuente de neutrones basada en aceleradores de partículas de España, un acelerador ciclotrón de 18/9 MeV y un irradiador de ^{60}Co . Asimismo, el CNA dispone de escáner PET/TAC de uso clínico y tubos de rayos X portátiles usados para estudios de fluorescencia de rayos X.

Aprovechando la complementariedad de las distintas fuentes de irradiación disponibles en el CNA, en los últimos años se han desarrollado varias campañas con el objetivo de estudiar el potencial del centro en técnicas de análisis por imagen. En este contexto, se han utilizado cámaras, sensores CCD y centelleadores comerciales para producir radiografía con rayos X, rayos gamma y neutrones, tanto térmicos como rápidos. En este trabajo, se presenta la optimización del setup experimental tanto en resolución como en calidad y tiempo de exposición de las imágenes obtenidas; así como los resultados preliminares del análisis no destructivo realizado a objetos de interés arqueológico y patrimonio cultural. Recientemente se ha adquirido una mesa rotatoria comercial que nos permite llevar a cabo tomografías. Estas han sido aplicadas exitosamente con rayos gamma y con neutrones tanto a objetos arqueológicos como a modelos de hallazgos arqueológicos reales.

Primary author(s) : GARCÍA ZAMORA, Enrique Miguel (Centro Nacional de Aceleradores (US)); MILLÁN CALLADO, María de los Ángeles (Centro Nacional de Aceleradores - Universidad de Sevilla); Prof. AGER VÁZQUEZ, Francisco José (Universidad de Sevilla (US) - Centro Nacional de Aceleradores (US-CSIC-Junta de Andalucía)); FERNÁNDEZ, Begoña (Centro Nacional de Aceleradores); GOMEZ CAMACHO, Joaquin (Centro Nacional de Aceleradores - Universidad de Sevilla); GUERRERO, Carlos (Universidad de Sevilla); JIMÉNEZ-RAMOS, M^a Carmen (Centro Nacional de Aceleradores-Sevilla); MARTÍN-HOLGADO, Pedro (Centro Nacional de Aceleradores); Dr. MORILLA GARCÍA, Yolanda (Centro Nacional de Aceleradores (US-CSIC-Junta de Andalucía)); QUESADA, José Manuel (Universidad de Sevilla); RESPALDIZA, Miguel Ángel (Universidad de Sevilla); RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Teresa (Universidad de Sevilla (US) - Centro Nacional de Aceleradores (US-CSIC-Junta de Andalucía))

Presenter(s) : GARCÍA ZAMORA, Enrique Miguel (Centro Nacional de Aceleradores (US))

Session Classification : Investigación orientada, tecnología e innovación

Track Classification : Investigación orientada, tecnología e innovación