



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:	Antonio M. Lallena Rojo
Departamento y Área de Conocimiento:	Física Atómica, Molecular y Nuclear
Cotutor/a:	Damián Guirado Llorente
Departamento y Área de Conocimiento:	Servicio de Radiofísica. Hospital Universitario Clínico San Cecilio

Título del Trabajo: Estudio de la gammacámara como detector de radiación			
Tipología del Trabajo: (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)	(Marcar con X)	1. Revisión bibliográfica	
		2. Estudio de casos teórico-prácticos	x
		3. Trabajos experimentales	x
		4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
		5. Elaboración de un proyecto	
		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	x

Breve descripción del trabajo:

Las gammacámaras de uso clínico son dispositivos que permiten detectar la radiación emitida en determinadas pruebas diagnósticas que resultan imprescindibles en el diagnóstico del cáncer y que son de uso generalizado en los hospitales de primer nivel. Dichas pruebas se basan en la administración a los pacientes de un fármaco marcado con un radioisótopo y la posterior obtención de imágenes del patrón de dispersión del radiofármaco por el organismo. Distintos organismos nacionales e internacionales han definido diferentes parámetros con el fin de asegurar su correcto uso y garantizar la calidad de la información diagnóstica obtenida. La caracterización y estudio de estos parámetros es por tanto un aspecto esencial.

Objetivos planteados:

Los objetivos que se plantean en este trabajo son los siguientes:

- Análisis de las características básicas de la gammacámara como detector de radiación.
- Caracterización de los parámetros involucrados en el aseguramiento de la calidad de la imagen obtenida con gammacámaras, a saber: uniformidad, resolución espacial, resolución energética, resolución temporal (tiempo muerto) y sensibilidad.
- Establecimiento de valores de referencia.

Metodología:

En este trabajo se llevarán a cabo las siguientes tareas:

- Estudio del funcionamiento de una gammacámara.
- Análisis de los parámetros y de la metodología experimental para su medida.
- Toma de medidas en la Unidad de Medicina Nuclear del Hosp. Univ. Clín. San Cecilio (Granada).
- Tratamiento estadístico de los resultados experimentales.

Bibliografía:

- S. Cherry, J. Sorenson, M. E. Phelps. Physics in nuclear medicine. Elsevier. 2003.
- R. Puchal et al. Control de calidad de la instrumentación en medicina nuclear. SEFM. 2015.
- J.R. Halama et al. Acceptance testing and annual physics survey recommendations for gamma camera, SPECT, and SPECT/CT systems. AAPM TG 177. AAPM, 2019.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG
Alumno/a propuesto/a: Rafael Guerrero Alonso

Granada, 23 de junio de 2020