



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:	<i>Ignacio Porras Sánchez</i>
Departamento y Área de Conocimiento:	Física Atómica, Molecular y Nuclear
Cotutor/a:	<i>Fernando Arias de Saavedra Aliás</i>
Departamento y Área de Conocimiento:	Física Atómica, Molecular y Nuclear

Título del Trabajo: Estudio de la tasa de producción de radioisótopos emergentes en medicina nuclear mediante reacciones nucleares inducidas por deuterones y/o neutrones.					
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		4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
		2. Estudio de casos teórico-prácticos	X	5. Elaboración de un proyecto	
		3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	

Breve descripción del trabajo:
Se realizará una búsqueda bibliográfica de datos experimentales y evaluados de las reacciones de producción de radioisótopos emergentes en medicina nuclear como el ^{64}Cu y el ^{161}Ho . Se determinará la tasa de producción con los datos existentes o con modelos, y se estudiará la dependencia con la energía del proyectil. La idea es proponer acciones de producción factibles en instalaciones basadas en aceleradores de deuterones bien directamente o con blancos de producción de neutrones.
Objetivos planteados:
Aprendizaje de conceptos de reacciones nucleares y de interacción neutrón materia.
Aprendizaje de programas de simulación: SRIM y MCNP.
Aprendizaje sobre radioisótopos emergentes en medicina nuclear.
Valoración del uso de aceleradores para la obtención con nuevas rutas de los radioisótopos considerados.
Metodología:
Se empleará simulación Monte Carlo para el transporte de neutrones y de SRIM para deuterones.
Bibliografía:
[1] F. Arias de Saavedra, I. Porras y J. Praena, Nucl. Inst. Meth. Phys. Res. A
[2] D. B. Pelowitz, MCNPX USERS MANUAL Version 2.5.0 - LA-CP05-0369, Los Alamos National Laboratory LACP, 2005.
[3] Nuclear Physics European Collaboration Committee (NUPECC): Nuclear Physics for Medicine. ISBN: 978-2-36873-008-9. 2014. http://www.nupecc.org/

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG
 Alumno/a propuesto/a: María Elena López Melero

Granada, de Mayo 2019

Sello del Departamento