MÁSTER DE FÍSICA BIOMÉDICA. CURSO 2018/19

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

Título: Desarrollo de técnicas de imagen micro-CT para el estudio de pequeños insectos

Director/es (Nombre y e-mail): M. Chevalier (chevalier@med.ucm.es); T. Alieva (talieva@ucm.es); E. Solorzano (eusebio@novadep.com)

Departamento: Óptica; Física Médica (Radiol.) Centro: CC Físicas y de Medicina

Resumen:

Las técnicas de imagen de tomografía computarizada utilizando tubos de rayos X microfoco (micro-CT) están cobrando cada vez un mayor interés para el estudio de la anatomía de distintas especies de pequeño tamaño. Los estudios abordan problemas complejos como puede ser la diferenciación en la anatomía/fisiología de individuos de una misma especie en función de su papel dentro de la colectividad. Poder apreciar estas diferencias en imágenes de CT (3D) requiere determinar las condiciones óptimas de adquisición de las imágenes de cara a obtener una resolución adecuada a las características que se pretenden identificar. Igualmente son necesarios procedimientos de mejora de las imágenes que realcen esas diferencias.

El objetivo de este trabajo es optimizar las técnicas de imagen de micro-CT al estudio de insectos. El dispositivo experimental está instalado en el CAI de Difracción de Rayos X (Laboratorio de Imagen por Rayos X) de la UCM. Se trataría en primer lugar de optimizar la calidad de las imagen de las proyecciones (2D) necesarias para reconstruir la imagen en 3D. El segundo paso sería ensayar algoritmos de reconstrucción (software libre) para determinar la idoneidad de cada uno de ellos.

Observaciones: