



Red Doctoral MSCA: Antenas Fotosinteticas en un Microscopio Computacional

Candidato del Doctorado en el ICFO estudiara la red de proteínas e interacciones responsables de regular la captacion de luz solar en las plantas

August 14, 2023

Diez instituciones y empresas europeas asociadas crearon una red para ofrecer un programa de formación interdisciplinario centrado en una combinación de métodos computacionales de vanguardia

Los candidatos a doctorado realizarán investigaciones en entornos académicos y no académicos.

Enfoque de investigación en línea con las misiones y asociaciones de la UE sobre alimentación, agricultura y adaptación al cambio climático.

Diez instituciones y empresas europeas asociadas participan en la Marie Skłodowska-Curie Action Doctoral Network (red de doctorado) de la CE titulada **Photosynthetic Antennas in a Computational Microscope: Training a new generation of computational sciences** (Antenas fotosintéticas en un microscopio computacional: entrenando una nueva generación de ciencias computacionales, **PhotoCaM**), que recientemente recibió la evaluación más alta posible del comité de revisión. Con un presupuesto total de aproximadamente 2,6 millones de euros, esta *1/2* Doctoral Network *1/2* tiene como objetivo implementar un programa de doctorado conjunto con 10 candidatos a doctorado (DC), cada uno en una organización asociada diferente de diferentes sectores en toda Europa, para capacitar a estudiantes de doctorado altamente calificados, estimular su creatividad, mejorar sus capacidades de innovación y potenciar su empleabilidad a largo plazo. **PhotoCaM** será coordinado por Constructor University en Bremen, Alemania, con la vicecoordinación de la Universidad de Patras.

PhotoCaM tiene como objetivo capacitar a una nueva generación de científicos computacionales que serán capaces de tratar problemas complejos e interdisciplinarios en la recolección de luz a nivel molecular utilizando herramientas teóricas y computacionales. La naturaleza interdisciplinaria de los problemas requiere conocimientos de biología, química, física e informática para combinar enfoques de vanguardia como biología estructural (predicciones de estructuras), simulaciones de dinámica molecular, química cuántica, espectroscopia teórica y aprendizaje automático en esquemas multiescala.

Los objetivos principales de **PhotoCaM** se lograrán en diez proyectos individuales relacionados, con un número equivalente de centros de desarrollo alojados por las instituciones asociadas que representan un área diversa de experiencia (dinámica molecular clásica, dinámica cuántica y aplicaciones espectroscópicas):

Universidades y Centros de Investigación:

Constructor University, Bremen, Germany
University of Patras, Greece
University of Pisa, Italy
University of Groningen, Netherlands
Vilnius University, Lithuania
ICFO, Spain
Johannes Kepler University Linz, Austria
Karlsruhe Institute of Technology, Germany

Además de actuar como institución de origen para un CD, las organizaciones participantes albergarán al menos dos CD extranjeros a través de adscripciones que proporcionarán los medios para realizar investigaciones de manera sinérgica.

La profesora **Nicoletta Liguori**, jefa del grupo de investigación de Cosecha de Fotones en Plantas y Biomoléculas ([Photon Harvesting in Plants and Biomolecules](#)) del ICFO, estuvo entre los galardonados y pronto reclutará a un estudiante de doctorado para trabajar en la identificación y comprensión de la red de proteínas e interacciones responsables de regular la recolección de luz solar en las plantas. ¡½ Mediante el uso de una combinación de métodos computacionales de última generación y la capitalización de un conjunto de colaboraciones con expertos mundiales en el campo de la fotoquímica computacional, obtendremos una imagen molecular de cómo los organismos fotosintéticos cosechan y utilizan la energía solar de manera segura. ¡½ Este proyecto contribuirá a los esfuerzos del programa **Planeta Limpio** ([Clean Planet Program](#)) en ICFO destinados a ampliar los límites de nuestra comprensión de la fotosíntesis natural, lo que a su vez puede facilitar el diseño futuro de sistemas de antena bioinspirados para la conversión de energía solar.