



## Xarxa Doctoral MSCA: Antenes Fotosintetiques en un Microscopi Computacional

Candidat doctoral en l'ICFO estudiara la xarxa de proteines interaccions responsables de regular la captacio de llum solar les plantes

August 14, 2023

---

Deu institucions i empreses europees associades van crear una xarxa per oferir un programa de formacio interdisciplinari centrat en una combinacio de metodes computacionals d'avantguarda

Els candidats a doctorat faran investigacions en entorns academics i no academics. Enfocament de recerca en linia amb les missions i associacions de la UE sobre alimentacio, agricultura i adaptacio al canvi climatic

Deu institucions i empreses europees associades participen a la Marie Skłodowska-Curie

Action Doctoral Network (xarxa de doctorat) de la CE titulada **Photosynthetic Antennas in Computational Microscope: Training a new generation of computational sciences** (Antenes fotosintetiques en un microscopi computacional: entrenant una nova generacio de ciencies computacionals, **PhotoCaM**), que recentment va rebre l'avaluacio mes alta possible del comite de revisio. Amb un pressupost total d'aproximadament 2,6 milions d'euros, aquesta i½Doctoral Networki½ te com a objectiu implementar un programa de doctorat conunt amb 10 candidats a doctorat (DC), cadascun en una organitzacio associada diferent de diferents sectors a tot Europa, per capacitar estudiants de doctorat altament qualificats, estimular-ne la creativitat, millorar-ne les capacitats d'innovacio i potenciar-ne l'ocupabilitat a llarg termini. **PhotoCaM** sera coordinat per Constructor University a Bremen, Alemanya, amb la vicecoordinacio de la Universitat de Patras.

**PhotoCaM** te com a objectiu capacitar una nova generacio de científics computacionals que seran capacos de tractar problemes complexos i interdisciplinaris en la recol·leccio de llum a nivell molecular utilitzant eines teoriques i computacionals. La naturalesa interdisciplinari dels problemes requereix coneixements de biologia, quimica, fisica i informatica per combinar enfocaments d'avantguarda com a biologia estructural (prediccions d'estructures) simulacions de dinamica molecular, quimica quantica, espectroscopia teorica i aprenentatg automatic en esquemes multiescala

Els objectius principals de **PhotoCaM** s'assoliran en deu projectes individuals relacionats, amb un nombre equivalent de centres de desenvolupament allotjats per les institucions associades que representen una area diversa d'experiencia (dinamica molecular classica, dinamica quantica i aplicacions espectroscopiques):

-

**Universitats i Centres de Recerca:**

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

A mes d'actuar com a institucio d'origen per a un CD, les organitzacions participants acolliran almenys dos CD estrangers a traves d'adscripcions que proporcionaran els mitjans per fer investigacions de manera sinergica.

La professora **Nicoletta Liguori**, cap del grup de recerca de **Collita de Fotons en Plantes i**

**Biomolecules** ([Photon Harvesting in Plants and Biomolecules](#)) de l'ICFO, va estar entre els guardonats i aviat reclutara un estudiant de doctorat per treballar en la identificació i comprensió de la xarxa de proteïnes i interaccions responsables de regular la recollida d'llum solar a les plantes. Mitjançant l'ús d'una combinació de mètodes computacionals d'última generació i la capitalització d'un conjunt de col·laboracions amb experts mundial en el camp de la fotoquímica computacional, obtindrem una imatge molecular de com els organismes fotosintètics cullen i utilitzen l'energia solar de manera segura. Aquest projecte contribuirà als esforços del programa **Planeta Net** ([Clean Planet Programme](#)) a l'ICFO destinats a ampliar els límits de la nostra comprensió de la fotosíntesi natural, cosa que alhora pot facilitar el disseny futur de sistemes d'antena bioinspirats per a la conversió d'energia solar.