



Ajuda del programa Fundamentos de la Fundacio BBVA

ICFO rep financament altament competitiu per a proposta de projecte EQS

February 23, 2024

Els investigadors del **programa de recerca QTwist** de l'ICFO reben una de les cinc ajudes altament competitives que concedeix la Fundacio BBVA al seu [Programa Fundamentos](#). Aquest programa de recerca esta destinat a projectes exploratoris que abordin de manera innovadora qüestions centrals o fundacionals d'un camp científic o disciplinar al seu estat actual de desenvolupament, o qüestions del mateix caracter fonamental resultants de la interseccio de diverses disciplines. La possible aplicabilitat practica immediata no forma part de l'esperit d'aquesta convocatoria. Només es van concedir cinc ajuts a les més de 30 sol·licituds de tots els àmbits d'aquesta convocatòria.

El programa Fundamentos esta obert a projectes liderats per fins a tres investigadors principals d'una o més disciplines, i també poden incorporar investigadors adscrits a centres de qualsevol altre país. En aquest sentit, ICFO dura a terme un projecte titulat **Un Simulador Quantic Electronic** (EQS), liderat pel professor de l'ICFO Adrian Bachtó

d (coordinador), líder del grup de recerca [Quantum NanoElectronics and NanoMechanics](#), el professor de ICREA al ICFO Frank Koppens, líder del grup de recerca [Quantum Nano-Optoelectronics](#), i la professora de l'ICFO Carmen Rubio Verdu, líder del grup de recerca [STM on 2D Quantum Materials](#). Altres investigadors que participen en el projecte inclouen les investigadores postdoctorals de l'ICFO, la Dra. Ekaterina Khestanova i la Dra. Giulia Piccinini, i el Prof. Convidat Distingit de l'ICFO, el Prof. Pablo Jarillo Herrero (Institut de Tecnologia de Massachusetts), així com el Prof. Amir Yacoby (Universitat de Harvard).?

El programa QTwist de l'ICFO cerca estudiar les propietats fonamentals dels materials quàntics sintètics emergents, inclosos els materials Moire, i les possibles aplicacions futures en nanoelectrònica. El projecte EQS, l'únic que rebrà finançament a l'àrea de Física i Química en aquesta convocatòria de Fundamentos, cercarà específicament desenvolupar un simulador quàntic d'última generació basat en una superxarxa de grafe. L'eina experimental estarà dissenyada per a explorar la funció d'ona electrònica en sistemes bidimensionals de manera completament nova. Això es pot convertir en la base per comprendre la rica física que sorgeix de les correlacions electròniques en sistemes bidimensionals.

"Agraïm a la Fundació BBVA per reconèixer el potencial i la importància del treball que proposem a l'àrea dels sistemes d'electrons correlacionats", afirma el professor Bachtold. "Tenim un 'dream team' de científics que treballen en algunes qüestions fonamentals molt rellevants. La feina és d'alt risc perquè pretenem fer alguna cosa que mai no s'ha fet abans però que té un alt potencial. Si ho aconseguim, podrem estudiar per mitjans experimental l'hamiltoniana de Hubbard al règim de superconductivitat d'alta T_c ."

Segons el director de l'ICFO, Lluís Torner, "El nou programa llançat per la Fundació BBVA és visionari i cal elogiar-ho. Al llarg dels anys, recolzara alguns dels projectes de ciència fonamental més innovadors del país, fent possible que alguns dels descobriments globals importants ocorrin aquí."