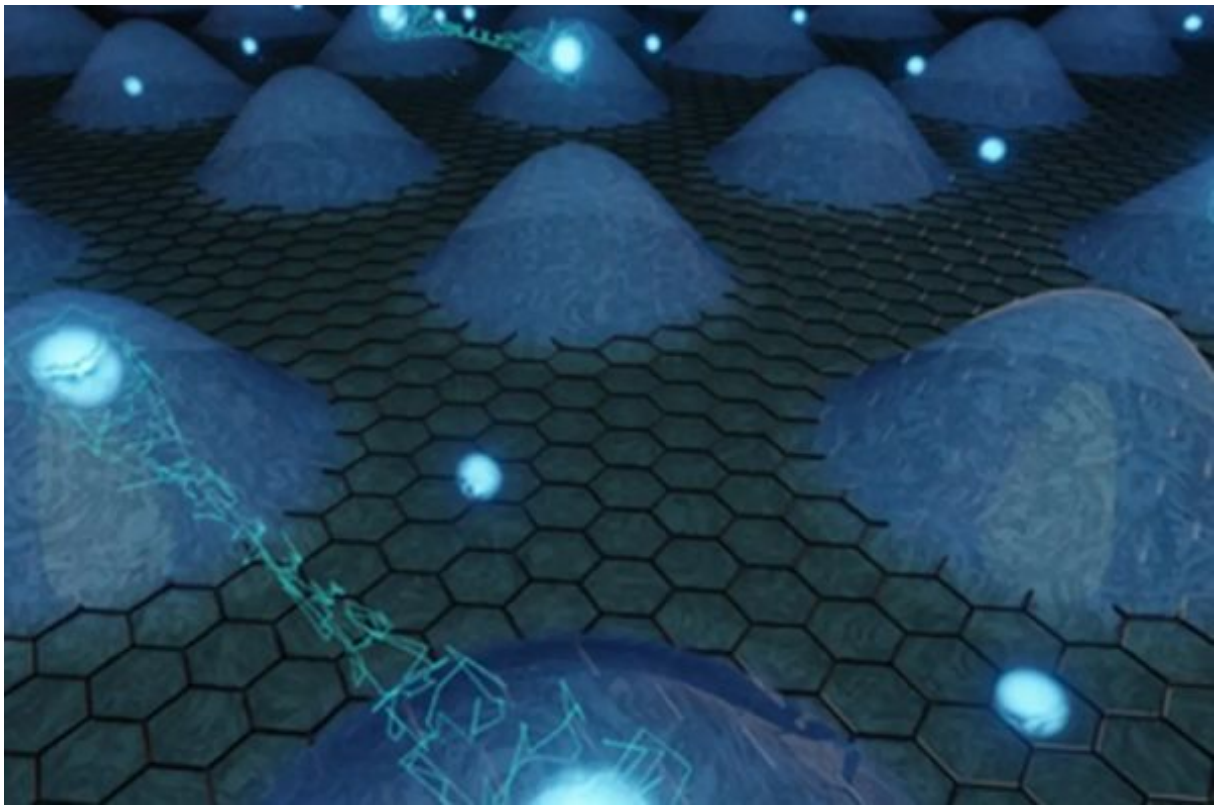

Ajuda del programa Fundamentos de la Fundacio BBVA

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 cientific o disciplinar al seu estad actual de desenvolupament, o qüestions del mateix caracter fonamental resultants de a interseccio de diverses disciplines. La possible aplicabilitat practica immediata no forma pa t de l'esperit d'aquesta convocatoria. Nomes es van concedir cinc ajuts a les mes de 3 0 sol·licituds de tots els ambits d'aquesta convocator a. El programa Fundamentos esta obert a projectes liderats per fins a tres investigadors principals d'una o mes disciplines, i tambe poden incorporar investigadors adscrits a centres de qualsevol altre pais. En aquest sentit, ICFO dura a terme un projecte titulat i¿½**Un Simulador Quantic Electronic**i¿½ (EQS), liderat pel professor de l'ICFO Adrian Bachto

d (coordinador), lider del grup de recerca Quantum NanoElectronics and NanoMechanics, el professor de ICREA al ICFO Frank Koppens, lider del grup de recerca Quantum Nano-Optoelectronics, i la professora de l'ICFO Carmen Rubio Verdu, lider 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), aixi com el Prof. Amir Yacoby (Universitat de Harvard).?

El programa QTwist de l'ICFO cerca estudiar les propietats fonamentals dels materials quantics sintetics emergents, inclosos els materials Moire, i les possibles aplicacions futures en nanoelectronica. El projecte EQS, l'unic que rebra financament a l'area de Fisica i Quimica en aquesta convocatoria de Fundamentos, cercara especificament desenvolupar un simulador quantic d'ultima generacio basat en una superxarxa de grafe. L'eina experimental estara dissenyada per a explorar la funcio d'ona electronica en sistemes bidimensionals de manera completament nova. Aixo es pot convertir en la base per comprendre la rica fisica que sorgeix de les correlacions electroniques en sistemes bidimensionals.

" Agraim a la Fundacio BBVA per reconeixer el potencial i la importancia del treball que proposem a l'area dels sistemes d'electrons correlacionats ", afirma el profesor Bachtold. i¿½ Tenim un ?dream team' de cientifics que treballen en algunes qüestions fonamentals mol rellevants. La feina es d'alt risc perque pretenem fer alguna cosa que mai no s'ha fet abans pero que te un alt potencial. Si ho aconseguim, podrem estudiar per mitjans experimental l'hamiltonia de Hubbard al regim de superconductivitat d'alta Tc."

Segons el director de l'ICFO, Lluis Torner, i¿½El nou programa llancat per la Fundacio BBVA es visionari i cal elogiar-ho. Al llarg dels anys, recolzara alguns dels projectes de ciencia fonamental mes innovadors del pais, fent possible que alguns dels descobriments globals importants ocorrin aqui.i¿