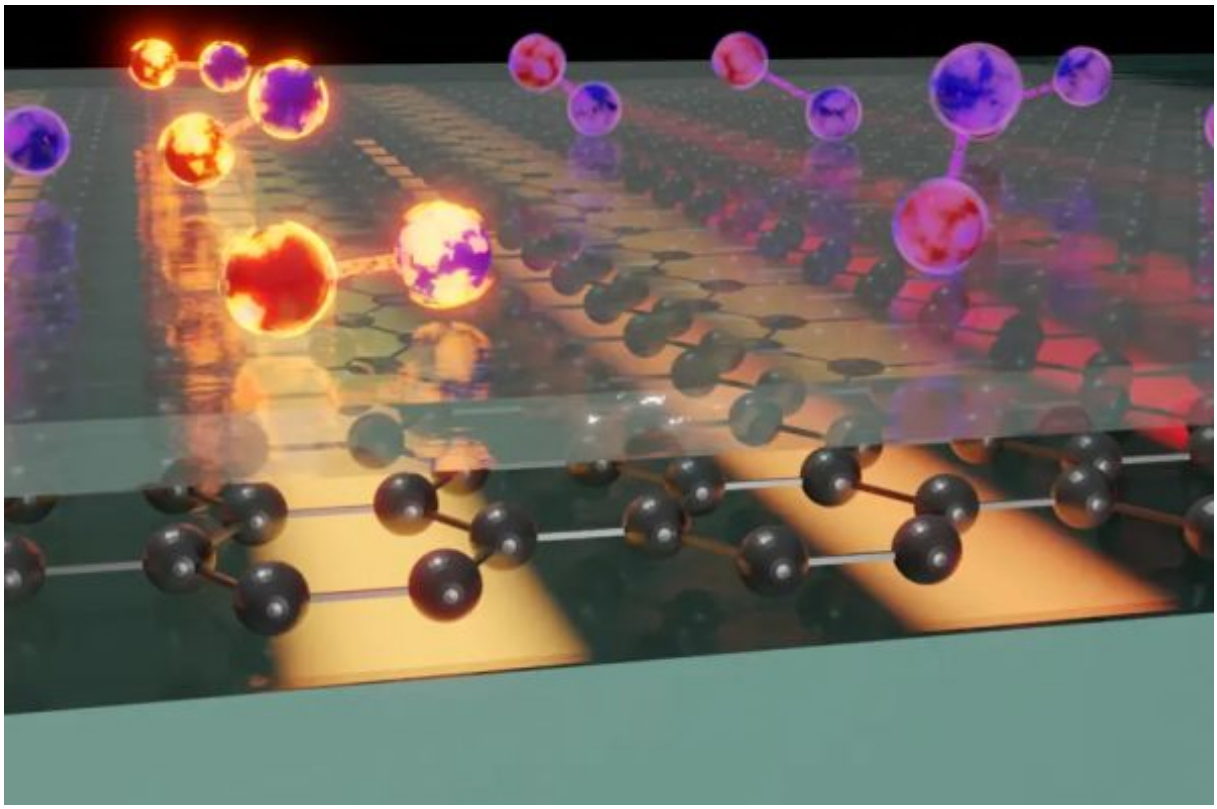


Nou Financiamiento "Proof of Concept"

El professor d'ICREA en ICFO Frank Koppens rep nou suport de l'ERC per desenvolupar un xip optic (infrarroig) de demostracio de sensor de gas basat en una nova plataforma electropolaritonica de grafen

May 05, 2023

El Consell Europeu de Recerca (European Research Council), en els seus esforcos per ajudar els que ja son recipients de beques de l'ERC a tancar la bretxa entre la recerca i l'etapa mes primerenca d'una innovacio comercialitzable, va crear l'esquema de financament de prova de concepte (PoC). El financament forma part del programa de recerca i innovacio de la UE, Horizon Europe. Aquest programa no nomes ajuda els beneficiaris de l'ERC a apropar-se a la comercialitzacio de la seva recerca, sino que complementa els esforcos de la Unitat de Transferencia de Tecnologia i Coneixement (KTT) d'ICFO, que cerca de manera proactiva maneres de traduir coneixements recent generats en noves tecnologies.

Professor d'ICREA a l'**ICFO Frank Koppens**, lider del grup de recerca Quantum Nano-Optoelectronics, ha rebut el seu cinque PoC fins a la data, el catorze premi d'aquest

tipus per a ICFO en els darrers deu anys, pel projecte titulat POLARSENSE. Aquest projecte te com a objectiu desenvolupar un xip de demostracio de sensor de gas optic (infraroig) basat en una nova plataforma electropolaritonica de grafe.

La monitoritzacio de gasos i particules mitjancant l'us de sensors intel·ligents te un pape crucial en una amplia gamma d'aplicacions, des del control ambiental fins a l'analisi de l'al per al diagnostic. Amb la informacio que ens proporcionen aquests sensors som capacos d predir, prevenir i actuar en situacions potencialment perilloses. Perque les dades e transfereixin de manera efectiva, els sensors de gas s'han d'integrar en dispositius portatil amb connectivitat sense fils i s'han de miniaturitzar alhora. Per complir aquest requisit, el sensors han de tenir alta sensibilitat, selectivitat, velocitat, consum denergia ultrabaix compatibilitat amb la tecnologia de silici. No obstant aixo, actualment cap tecnologi existent al mercat compleix amb tots aquests criteris

El xip optic (infraroig) de demostracio del sensor de gas basat en una nova plataform electropolaritonica de grafe que es desenvolupara en aquest projecte esta dissenyat pe abordar tots els requisits tecnics i comercials abans esmentats. Aixo es demostrara a trave de la seva funcionalitat i rendiment, amb la capacitat de detectar multiples gasos en u sistema escalable compatible amb CMOS amb una sensibilitat de 0,1 ppm, juntament am elements opticament actius especifics i un detector electric, tot integrat a un sol dispositiu El resultat es una plataforma de deteccio altament compacta i eficient que no requereix u fotodetector extern. Per aconseguir-ho, POLARSENSE simulara, dissenyara i fabricara un xi de demostracio d'acord amb les especificacions dels nostres socis industrials i ho provar amb una font d'infrarojos de banda ampla per avaluar-ne el rendiment