

Nuevo Financiamiento "Proof of Concept"

Financiacion del ERC para desarrollar laseres de puntos cuanticos coloidales infrarrojos de onda corta integrados heterogeneos

July 11, 2024

El Consejo Europeo de Investigacion (European Research Council), en sus esfuerzos para ayudar a los que ya son recipientes de proyectos del ERC a cerrar la brecha entre su investigacion y la etapa mas temprana de una innovacion comercializable, creo el esquema de financiacion de i¿½Proof of Concepti¿½ (Prueba de Concepto- PoC). La financiacion fo ma parte del programa de investigacion e innovacion de la UE, Horizon Europe. Este progr ma no solo ayuda a los beneficiarios del ERC a acercarse a la comercializacion de su investigacion, sino que complementa los esfuerzos de la Unidad de Transferencia de Tecnologia y Conocimiento (KTT) de ICFO, que busca de manera proactiva formas de traducir conocimientos recien generados en nuevas tecnologi s. En un comunicado de prensa del ERC publicado hoy anunciando la concesion de 100 nue as subvenciones Po**Iana Ivanova**, comisaria europea de Innovacion, Investigacion, Cultura, Educacion y Juventud, puso en contexto la importancia de estas subvenciones, afirmando:

i¿½Tras iniciarse el programa en 2011, los beneficiarios del ERC han recibido mas de 300 millones de euros en subvenciones de prueba de concepto. Gracias a la financiacion de Horizon Europe, podrian avanzar en el camino de la investigacion innovadora a la innovacion. Estos investigadores son un gran ejemplo de como traducir y comercializar los solidos resultados de la investigacion financiada por la UEi¿?

. El profesor **ICREA en ICFO Gerasimos Konstantatos** es uno de los beneficiarios de la subvencion Prueba de Concepto en esta primera ronda del concurso 2024. Su nuevo proyecto, titulado **IRQUAL**, es su cuarto PoC hasta la fecha, el decimosexto premio de este tipo para ICFO desde el lanzamiento del esquema de subvenciones PoC. **El objetivo principal de este proyecto es explorar y desarrollar una nueva generacion de tecnologia laser infrarroja versatil y procesada en solucion que pueda producirse a escala y ser compatible con la electronica CMOS.**

IRQUAL aborda la necesidad critica de laseres compactos, de bajo costo e integrados que funcionen en el espectro infrarrojo de onda corta (SWIR) (1,3 - 2,5 m) para diversa aplicaciones como electronica de consumo, automocion, IoT y AR/VR. Especificamente, lo laseres en la ventana segura para los ojos (alrededor de 1,4 m y > 2 m) son cruciales p ra los sistemas **LiDAR**, el reconocimiento facial 3D y el monitoreo ambiental. Las tecnologias actuales, incluidos los laseres de estado solido y los diodos laser semiconductores III-V, enfrentan limitaciones en tamano, costo y escalabilidad, por lo que IRQUAL apunta a desarrollar una plataforma laser versatil, heterogenea e integrada que explotara la tecnologia laser SWIR CQD impulsada por sistemas establecidos basados ??en GaAs diodos laser de alta potencia para desarrollar un dispositivo que cubra el rango de 1,5 a 2,5 m. La creacion d laseres compatibles con CMOS de bajo costo en longitudes de onda seguras para la vista para telecomunicaciones tiene el potencial de generar interrupciones de muchas manera posibles. Para empezar, la introduccion de esta tecnologia en la industria automotri convertira las tecnologias LIDAR en un producto basico y el uso de longitudes de onda ma largas (>2 um) actualmente limitadas por las fuentes laser disponibles puede aumenta drasticamente el rango de deteccion y mejorar la operatividad de la tecnologia LIDAR e todos los casos. condiciones climaticas con enormes beneficios para la seguridad de conductor. Ademas, el uso de laseres infrarrojos de bajo costo que se puedan fabricar escala en la industria movil y en la electronica de consumo en general introducira nueva funcionalidades para IoT y aplicaciones moviles para una mayor seguridad y proteccion d datos. El acceso a longitudes de onda mas largas (por encima de 2 um) con fuentes laser d bajo costo liberara el potencial de la fotonica para el monitoreo ambiental y la deteccio quimica remota, que es de suma importancia para la deteccion de fugas de gas natural, e monitoreo de la contaminacion, la inspeccion de gases peligrosos, etc. La posibilidad de u laser accionado electricamente integrado en un CMOS de silicio es el "Santo Grial" en e campo de la fotonica de silicio, ya que cumple con el ultimo componente que falta para l realizacion de la transferencia y el procesamiento de informacion totalmente optica e

silicio, con enormes implicaciones hacia un sistema seguro y de bajo nivel. consumo d energia y alta velocidad de transferencia y procesamiento de datos

IRQUAL tambien se centrara en la posible comercializacion y explotacion de esta tecnolog a mediante el desarrollo de una solida cartera de propiedad intelectual y la colaboracion c n figuras industriales lideres que podrian ayudar en el desarrollo y la validacion de a tecnologiæ**En resumen, este proyecto es pionero en una nueva era en la tecnologia laser SWIR, que presenta compacidad, rentabilidad y escalabilidad para una multitud de aplicaciones de alto impacto.**