

Mariona Coll i Ignasi Fina premiats amb una beca Leonardo (BBVA) per a desenvolupar projectes científics innovadors i sostenibles

Les Beques Leonardo (Fundació BBVA) estan destinades a donar suport directament a projectes personals d'investigadors i creadors culturals en etapes intermèdies de la seva carrera, entre 30 i 45 anys, que es caracteritzin per una producció científica, tecnològica o cultural altament innovadora.

Dos investigadors de l'ICMAB han rebut aquestes beques en la seva última convocatòria: la investigadora **Mariona Coll** ha rebut una beca per a un projecte relacionat amb l'energia fotovoltaica sostenible, i l'investigador **Ignasi Fina** per a un projecte de dispositius de memòria d'alta eficiència energètica per a dispositius electrònics.



Les Beques Leonardo (Fundació BBVA) per a Investigadors i Creadors Culturals de la convocatòria 2020, amb un pressupost total de 2.200.000 €, s'han concedit a les següents àrees: Ciències Bàsiques (incloent Química, Matemàtiques i Física); Biologia, Ciències Ambientals i de la Terra; Biomedicina; Tecnologies de la Informació i la Comunicació; Enginyeria i Arquitectura; Economia i Ciències Socials; Ciències de la Comunicació i la Informació; Humanitats; Arts Plàstiques i Art Digital; Música i Òpera; i Creació Literària i Arts Escèniques.

El destí específic de la beca, cadascuna d'elles de 40.000 €, admet una gran flexibilitat, adaptant-se a les necessitats específiques de cada projecte, podent desenvolupar-se en un període temporal

d'entre 12 i 18 mesos. En total, de 1580 sol·licituds, s'han concedit 59 beques (no arriba a el 4%). La competència ha estat enorme.

Els projectes dels investigadors de l'ICMAB Mariona Coll i Ignasi Fina han estat premiats dins de l'àrea de "Ciències Bàsiques": Mariona a la subàrea de Química i Ignasi a la subàrea de Física. Tots dos projectes proposen nous materials i dispositius innovadors i sostenibles basats en òxids ferroelèctrics per a l'energia i per a dispositius electrònics: Coll per a dispositius fotovoltaics lleugers i flexibles, i Fina per a dispositius de memòria de baix consum.

Síntesi sostenible d'òxids funcionals auto-suportats per a dispositius fotovoltaics flexibles (AUTOFOTOFLEX)

El projecte de la Mariona Coll, AUTOFOTOFLEX, proposa un dispositiu fotovoltaic alternatiu basat en fotoabsorbents formats per pel·lícules fines d'òxid ferroelèctric epitaxial, que presenten un mecanisme fotovoltaic no convencional, i portar-lo a el següent nivell al fer-los més lleugers i flexibles mitjançant un enfocament químic fàcil i rendible.

El projecte obre noves oportunitats per a generar heteroestructures "à la carte", preparant dispositius sobre substrats flexibles com teles o plàstics... per ampliar l'aplicació de les cèl·lules solars tant en interiors com en exteriors. A més, aquests dispositius poden repercutir en altres camps d'aplicació com la indústria electrònica.

Esriptura òptica en unions de túnels ferroelèctrics (OPTIFERRO)

El projecte de l'Ignasi Fina, OPTIFERRO, té per objecte desenvolupar dispositius de memòria capaços de ser escrits a nivell de nanoescala i de manera eficient des del punt de vista energètic. Per aconseguir-ho, utilitza materials basats en òxids ferroelèctrics controlats òpticament. L'objectiu: fer front al gran repte de produir dispositius electrònics de baix consum energètic.

Els dispositius electrònics comercials requereixen cada vegada més quantitats d'energia a mesura que augmenta el seu rendiment. Aquesta qüestió és particularment important per als dispositius de l'"internet de les coses", que estan guanyant importància en la nostra vida quotidiana. Les bateries són cada vegada més potents i lleugeres, però no aconseguiran resoldre el problema per si soles. El desenvolupament de l'electrònica comercial de baix consum d'energia és ara més que mai una obligació i una oportunitat.

Felicitats a tots dos!

Notícia web ICMAB: <https://icmab.es/mariona-coll-and-ignasi-fina-awarded-with-a-leonardo-grant-to-develop-innovative-scientific-projects>

Per a més informació o imatges, contacteu-nos a communication@icmab.es

Mariona Coll e Ignasi Fina premiados con una beca Leonardo (BBVA) para desarrollar proyectos científicos innovadores y sostenibles

Las Becas Leonardo (Fundación BBVA) están destinadas a apoyar directamente proyectos personales de investigadores y creadores culturales en etapas intermedias de su carrera, entre 30 y 45 años, que se caractericen por una producción científica, tecnológica o cultural altamente innovadora.

Dos investigadores del ICMAB han recibido éstas becas en su última convocatoria: la investigadora **Mariona Coll** ha recibido una beca para un proyecto relacionado con la energía fotovoltaica sostenible, y el investigador **Ignasi Fina** para un proyecto de dispositivos de memoria de alta eficiencia energética para dispositivos electrónicos.



Las Becas Leonardo (Fundación BBVA) para Investigadores y Creadores Culturales de la convocatoria 2020, con un presupuesto total de 2.200.000 €, se han concedido en las siguientes áreas: Ciencias Básicas (incluyendo Química, Matemáticas y Física); Biología, Ciencias Ambientales y de la Tierra; Biomedicina; Tecnologías de la Información y la Comunicación; Ingeniería y Arquitectura; Economía y Ciencias Sociales; Ciencias de la Comunicación y la Información; Humanidades; Artes Plásticas y Arte Digital; Música y Ópera; y Creación Literaria y Artes Escénicas.

El destino específico de la beca, cada una de ellas de 40.000 €, admite una gran flexibilidad, adaptándose a las necesidades específicas de cada proyecto, pudiendo desarrollarse en un periodo

temporal de entre 12 y 18 meses. En total, de 1580 solicitudes, se han concedido 59 becas (no llega al 4 %). La competencia ha sido enorme.

Los proyectos de los investigadores del ICMAB Mariona Coll e Ignasi Fina han sido premiados dentro del área de "Ciencias Básicas": Mariona en la subárea de Química e Ignasi en la subárea de Física. Ambos proyectos proponen nuevos materiales y dispositivos innovadores y sostenibles basados en óxidos ferroeléctricos para la energía y dispositivos electrónicos: Mariona para dispositivos fotovoltaicos ligeros y flexibles, e Ignasi para dispositivos de memoria de bajo consumo.

Síntesis sostenible de óxidos funcionales auto-soportados para dispositivos fotovoltaicos flexibles (AUTOFOTOFLEX)

El proyecto de Mariona Coll, AUTOFOTOFLEX, tiene por objeto proponer un dispositivo fotovoltaico alternativo basado en fotoabsorbentes formados por películas finas de óxido ferroeléctrico epitaxial, que presentan un mecanismo fotovoltaico no convencional, y llevarlo al siguiente nivel al hacerlos más ligeros y flexibles mediante un enfoque químico fácil y rentable.

El proyecto abre nuevas oportunidades para generar heteroestructuras "à la carte", preparando dispositivos sobre sustratos flexibles como telas o plásticos... para ampliar la aplicación de las células solares en interiores y exteriores y, a la vez, repercutir en otros campos de aplicación como la industria electrónica.

Escritura óptica en uniones de túneles ferroeléctricos (OPTIFERRO)

El proyecto de Ignasi Fina, OPTIFERRO, tiene por objeto desarrollar dispositivos de memoria capaces de ser escritos a nivel de nanoescala y de manera eficiente desde el punto de vista energético, utilizando materiales basados en óxido ferroeléctrico controlados ópticamente, para hacer frente al gran reto de producir dispositivos electrónicos de bajo consumo energético.

Los dispositivos electrónicos comerciales requieren cada vez más cantidades de energía a medida que aumenta su rendimiento. Esta cuestión es particularmente importante para los dispositivos del "internet de las cosas", que están ganando importancia en nuestra vida cotidiana. Las baterías son cada vez más potentes y ligeras, pero no conseguirán resolver el problema por sí solas. El desarrollo de la electrónica comercial de bajo consumo de energía es ahora más que nunca una obligación y una oportunidad.

¡Felicidades a ambos!

Noticia web ICMAB: <https://icmab.es/mariona-coll-and-ignasi-fina-awarded-with-a-leonardo-grant-to-develop-innovative-scientific-projects>

Para más información o imágenes, contactad-nos a communication@icmab.es

Mariona Coll and Ignasi Fina awarded with a Leonardo Grant (BBVA) to develop innovative and sustainable scientific projects

Leonardo Grants (BBVA Foundation) are intended to directly support personal projects of cultural researchers and creators in intermediate stages of their career, between 30 and 45 years of age, which are characterized by a highly innovative scientific, technological or cultural production.

Two ICMAB researchers have received these grants in their last call: **Mariona Coll** has been awarded a grant for a project on sustainable photovoltaics, and **Ignasi Fina** for a project on energy efficient memory devices for electronic devices.



[Leonardo Grants](#) (BBVA Foundation) for Cultural Researchers and Creators of the 2020 call, with a total budget of 2,200,000 €, have been awarded in the following areas: Basic Sciences (including Chemistry, Mathematics and Physics); Biology, Environmental and Earth Sciences; Biomedicine; Information and Communication Technologies; Engineering and Architecture; Economics and Social Sciences; Communication and Information Sciences; Humanities; Plastic Arts and Digital Art; Music and Opera; and Literary Creation and Performing Arts.

The specific destination of the grant, each one of them with 40,000 €, admits a great flexibility, adapting to the specific needs of each project, being able to be developed in a temporary period of between 12 and 18 months. In total from 1580 applications, 59 grants have been awarded (not even 4 %). The competition was huge.

ICMAB researchers Mariona Coll's and Ignasi Fina's projects have been awarded within the "Basic Science" area: Mariona in the Chemistry subarea and Ignasi in the Physics subarea. Both projects propose innovative and sustainable new materials and devices based on ferroelectric oxides for energy and electronic devices: Mariona for lighter and flexible photovoltaics, and Ignasi for energy efficient memory devices.

Sustainable synthesis of free-standing functional oxides for flexible photovoltaics (AUTOFOTOFLEX)

Mariona Coll's project, AUTOFOTOFLEX, aims putting forward an alternative photovoltaic device based on fragile epitaxial ferroelectric oxide thin films photoabsorbers, which display a non-conventional photovoltaic mechanism, and take it to the next level by making them lighter and flexible by means of a facile chemical and cost-effective approach.

The project will open new opportunities to generate heterostructures “à la carte”, preparing devices on arbitrary flexible substrates such as fabrics or plastics... to broaden the indoor and outdoor application of solar cells, but it can impact other application fields such as the electronic industry.

Optical writing in ferroelectric tunnel junctions (OPTIFERRO)

Ignasi Fina's project, OPTIFERRO, aims to develop memory devices able to be written at the nanoscale level, in an energy efficient manner using optically controlled ferroelectric oxide materials, to meet the challenge of sustainable and efficient energy consumption in commercial electronics.

Commercial electronic devices are requiring more and more amounts of energy as its performance increases. This issue is particularly important for the “internet of things” devices, which are gaining importance in our daily life. Batteries are becoming more powerful, and lighter. However, batteries will not solve the problem alone. The development of commercial electronics less demanding in terms of energy is mandatory and timely.

Congratulations to both of you!

News ICMAB website: <https://icmab.es/mariona-coll-and-ignasi-fina-awarded-with-a-leonardo-grant-to-develop-innovative-scientific-projects>

For more information or images, please contact us at communication@icmab.es