

## **Barcelona es dota d'una plataforma col·laborativa de microscòpia de primer nivell europeu mitjançant l'acció concertada de nou entitats de recerca i el suport de FEDER**

- *El Sincrotró ALBA acollirà dos nous grans equipaments, un orientat a ciència de materials valorat en 4,1 milions d'euros i encapçalat per l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), i un altre orientat a biologia molecular valorat en 1,7 milions d'euros i encapçalat per l'Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC).*
- *La nova plataforma compta també amb la participació del Barcelona Institute of Science and Technology (BIST), el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona), la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB-CSIC) i el Centre de Regulació Genòmica (CRG).*
- *Avui s'ha conegut l'aprovació provisional del cofinançament a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) d'aquestes dues infraestructures científiques.*

**Barcelona, 9 d'abril de 2020.** Avui s'ha conegut la resolució provisional de la darrera convocatòria per a l'assignació de cofinançament procedent del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) per a la realització de projectes cooperatius de creació, construcció, adquisició i millora d'equipaments i plataformes científiques i tecnològiques compartides. Entre els projectes estratègics aprovats hi ha dues propostes, una encapçalada per l'**Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)** i una altra per l'**Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC)**, que gràcies a l'**esforç concertat de nou entitats de recerca** permetran **instal·lar al Sincrotró ALBA diversos equipaments de microscòpia electrònica avançada** que convertiran Barcelona en un *hub* d'excel·lència de primer nivell europeu per a la col·laboració científica en aquest àmbit.

Els ajuts FEDER, concedits per la Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya, tenen l'objectiu de dotar la comunitat científica d'equipaments i plataformes que potenciïn l'excel·lència científica i tecnològica, en especial la relacionada amb les tecnologies facilitadores transversals recollides en l'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització Intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT). L'aportació de fons europeus arriba fins al 50 % del total del cost de l'actuació.

La proposta encapçalada per l'**ICN2**, amb un cost aproximat de 4,1 milions d'euros, està destinada a l'adquisició i instal·lació de nous **equips avançats de microscòpia electrònica i preparació de mostres** especialment ideats per a la **ciència de materials** i estudis a escala atòmica. Aquest equipament consta d'un Microscopi Electrònic de Transmissió amb Correctors d'Aberracions Monocromat, que s'instal·larà al Sincrotró ALBA i d'un equipament de Feix d'Ions Focalitzats (*Focused Ion Beam*, FIB) per poder tallar les mostres en làmines molt fines i estudiar-les amb resolució atòmica, que s'instal·larà a l'ICN2. L'execució del projecte serà possible, a més dels fons FEDER, de l'ajut "Centres d'Excel·lència Severo Ochoa" (SEV-2017-0706) de l'ICN2 i del Sincrotró ALBA, gràcies a les aportacions del CSIC, de l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB-CSIC) i de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), i de les aportacions privades de mecenatge per part del Barcelona Institute of Science and Technology (BIST) —del que formen part l'ICN2, el CRG i l'IRB Barcelona, i que va iniciar el 2016 l'impuls de les col·laboracions que han permès constituir aquesta nova plataforma— i Microsoft. L'ICN2 i la companyia Microsoft col·laboren en el disseny de circuits basats en nanofils híbrids per a ordinadors quàntics.

D'altra banda, el projecte encapçalat per l'**IBMB-CSIC**, valorat en uns 1,7 milions d'euros, correspon a la compra d'un **crio-microscopi electrònic d'alt voltatge enfocat a aplicacions biològiques**. Aquest tipus d'equipament permet observar l'estructura de les biomolècules a escala atòmica sense la necessitat d'obtenir-ne cristalls. Es tracta d'un microscopi adequat per al cribratge de mostres biològiques i per a l'obtenció de dades estructurals a nivell atòmic de grans complexos moleculars i cel·lulars, per exemple, l'estructura externa de coronavirus, com el responsable de l'actual pandèmia de la **COVID-19**, o els receptors que fa servir per entrar a les cèl·lules. La seva compra serà possible, a més dels fons FEDER, l'IBMB-CSIC i el Sincrotró ALBA, gràcies a les aportacions del IRB Barcelona, el CSIC, el CRG, la UAB i el BIST.

Aquesta és, doncs, una iniciativa molt transversal que s'alinea amb la **tendència mundial de centralitzar equipaments d'aquest tipus a prop dels grans acceleradors de partícules o sincrotrons**, amb la singularitat que aquest nou espai de recerca **es crearà dins mateix de les instal·lacions de l'ALBA**. Es tractarà d'un laboratori complementari a les seves línies de llum amb un gran valor afegit per la ciència de materials i per la biologia estructural. Està previst que les obres per acollir

les noves infraestructures puguin començar abans d'acabar l'any i que **d'aquí a aproximadament dos anys** el nou espai pugui acollir els **primers usuaris** i contenir un **equipament permanentment actualitzat**. La plataforma de microscòpia electrònica oferirà noves oportunitats tant a grups de recerca com a empreses que requereixin equips de microscòpia d'última generació.

Per a més informació:

### **Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)**

Marketing and Communication Department

Àlex Argemí, Head of Marketing and Communication: [alex.argemi@icn2.cat](mailto:alex.argemi@icn2.cat); +34 635 861 543

[www.icn2.cat](http://www.icn2.cat)

### **Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC)**

Núria Verdguer, Directora: [nvmcri@ibmb.csic.es](mailto:nvmcri@ibmb.csic.es); +34 934 034 952

[www.ibmb.csic.es](http://www.ibmb.csic.es)

### **Sincrotró ALBA**

Oficina de Comunicació i Divulgació

Laia Torres Aribau: [laia.torres@cells.es](mailto:laia.torres@cells.es); 93 592 4071

[www.sincrotronalba.cat](http://www.sincrotronalba.cat)

## **Barcelona equips itself with a European first-class collaborative microscopy platform through the joint action of nine research institutions and the support of ERDF**

- *The ALBA Synchrotron will host two new major experimental facilities, one dedicated to materials science, valued at 4.1 million euros and led by the Catalan Institute of Nanoscience and Nanotechnology (ICN2), and another meant for molecular biology, valued at 1.7 million euros and headed by the Institute of Molecular Biology of Barcelona (IBMB-CSIC).*
- *The new platform also counts with the participation of the Barcelona Institute of Science and Technology (BIST), the Spanish Council for Scientific Research (CSIC), the Institute for Biomedical Research (IRB Barcelona), the Autonomous University of Barcelona (UAB), the Institute of Materials Science of Barcelona (ICMAB-CSIC) and the Centre for Genomic Regulation (CRG).*
- *The provisional agreement for co-financing through the European Regional Development Fund (ERDF) these two scientific infrastructures has been announced today.*

**Barcelona, 9th April, 2020.** Today it has been announced the provisional resolution of the last call for co-funding through the European Regional Development Fund (ERDF) of cooperative projects oriented at creating, building, acquiring and improving shared scientific and technological equipment and platforms. Among the approved strategic projects are two proposals, one led by the Catalan Institute of Nanoscience and Nanotechnology (ICN2) and the other by the Institute of Molecular Biology of Barcelona (IBMB-CSIC), which, thanks to the joint effort of nine research entities, will allow the installation of advanced electron microscopy equipment at the ALBA Synchrotron. This will make Barcelona a hub of excellence in Europe for scientific collaboration in this field.

The ERDF funds, granted by the Secretariat of University and Research of the Department of Business and Knowledge of the Generalitat of Catalonia (Catalan government), aims to provide the scientific community with equipment and platforms that enhance scientific and technological excellence, in particular those related to the transversal key enabling technologies included in the Research and Innovation Strategy for the Smart Specialisation of Catalonia (RIS3CAT). The contribution from European funds reaches up to 50 % of the total cost of their implementation.

The proposal led by the ICN2, which will cost approximately 4.1 million euros, is focused on acquiring and installing **advanced equipment for electron microscopy and sample preparation** especially designed for materials science and atomic-scale studies. This new installation consists of a Monochromated Transmission Electron Microscope with Aberration Correctors, which will be installed at the ALBA Synchrotron premises, and Focused Ion Beam (FIB) instrumentation to cut the samples in very thin layers and study them with atomic resolution, which will be installed at the ICN2. The realization of this project will be possible thanks not only to the ERDF grants, the "Severo Ochoa Centers of Excellence" ICN2 funds (SEV-2017-0706) and the ALBA Synchrotron investment, but also to the support of the CSIC, the Institute of Materials Science of Barcelona (ICMAB-CSIC) and the Autonomous University of Barcelona (UAB), as well as private donations from the Barcelona Institute of Science and Technology (BIST) —which is formed by institutions such as the ICN2, the CRG and the IRB Barcelona, and which in 2016 promoted the collaborations that have made this new platform possible— and Microsoft. The ICN2 and Microsoft are currently collaborating on the design of hybrid nanowire-based networks and circuits for quantum computers.

On the other hand, the project led by the IBMB-CSIC, valued at about 1.7 million euros, has the purpose of purchasing a **high-voltage cryo-electron microscope for biological applications**. This type of equipment allows observing the structure of biomolecules at atomic scale without the need to obtain crystals. It is a microscope suitable for biological sample screening and atomic-level structural data acquisition of large molecular and cellular complexes, e.g.: the external structure of a coronavirus as the one responsible for today's pandemics **COVID-19** or the receptors these viruses use to get into the cells. This acquisition will be possible thanks to the funding from ERDF, the IBMB-CSIC and the ALBA Synchrotron, as well as to the contributions of the Institute for Biomedical Research (IRB Barcelona), the CSIC, the Centre for Genomic Regulation (CRG), the UAB and the BIST.

This cross-cutting initiative perfectly aligns with the worldwide trend of centralizing this kind of equipment near large particle accelerators or synchrotron facilities, with the uniqueness that this new research space will be created inside the ALBA premises. It will be a laboratory complementary to synchrotron-light ALBA beamlines, which will bring great added value for materials science and structural biology. The construction works to accommodate the new equipment are planned to start before the end of the

year and it is expected that in about two years the new space will be able to receive the first users and host a constantly updated equipment. The electron microscopy platform will provide new opportunities to both research groups and companies looking for state-of-the-art microscopy equipment.

For further information please contact:

**Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)**

Marketing and Communication Department

Àlex Argemí, Head of Marketing and Communication: [alex.argemi@icn2.cat](mailto:alex.argemi@icn2.cat); +34 635 861 543

[www.icn2.cat](http://www.icn2.cat)

**Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC)**

Núria Verdaguer, Directora: [nvmcri@ibmb.csic.es](mailto:nvmcri@ibmb.csic.es); +34 934 034 952

[www.ibmb.csic.es](http://www.ibmb.csic.es)

**ALBA Synchrotron**

Communications & Outreach Office

Laia Torres Aribau: [laia.torres@cells.es](mailto:laia.torres@cells.es); 93 592 4071

[www.sincrotronalba.cat](http://www.sincrotronalba.cat)



## **Barcelona se dota de una plataforma colaborativa de microscopia de primer nivel europeo mediante la acción concertada de nueve entidades de investigación y el apoyo de FEDER**

- *El Sincrotrón ALBA acogerá dos nuevos grandes equipamientos, uno orientado a ciencia de materiales valorado en 4,1 millones de euros y liderado por el Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), y otro orientado a la biología molecular valorado en 1,7 millones de euros y liderado por el Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC).*
- *La nueva plataforma cuenta también con la participación del Barcelona Institute of Science and Technology (BIST), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona), la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), el Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB-CSIC) y el Centre de Regulació Genòmica (CRG).*
- *Hoy se ha conocido la aprobación provisional del cofinanciamiento a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de estas dos infraestructuras científicas.*

**Barcelona, 9 de abril de 2020.** Hoy se ha conocido la resolución provisional de la última convocatoria para la asignación de cofinanciamiento procedente del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) para la realización de proyectos cooperativos de creación, construcción, adquisición y mejora de equipamientos y plataformas científicas y tecnológicas compartidas. Entre los proyectos estratégicos aprobados se encuentran dos propuestas, una liderada por **el Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)** y otra por **el Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC)**, que gracias al **esfuerzo concertado de nueve**

**entidades de investigación** permitirán **instalar en el Sincrotrón ALBA varios equipamientos de microscopia electrónica avanzada** que convertirán Barcelona en un *hub* de excelencia de primer nivel europeo para la colaboración científica en este ámbito.

Las ayudas FEDER, concedidas per la Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya, tienen el objetivo de dotar la comunidad científica de equipamientos y plataformas que potencien la excelencia científica y tecnológica, en especial la relacionada con las tecnologías facilitadoras transversales recogidas en la *Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització Intel·ligent de Catalunya* (RIS3CAT). La aportación de fondos europeos llega hasta al 50 % del total del coste de la actuación.

La propuesta liderada por el **ICN2**, con un coste aproximado de 4,1 millones de euros, está destinada a la adquisición e instalación de nuevos **equipos avanzados de microscopia electrónica y preparación de muestras** especialmente ideados para la **ciencia de materiales** y estudios a escala atómica. Este equipamiento consta de un Microscopio Electrónico de Transmisión con Correctores de Aberraciones Monocromado, que se instalará en el Sincrotrón ALBA y de un equipamiento de Haz de Iones Focalizados (*Focused Ion Beam*, FIB) para poder cortar las muestras en láminas muy finas y estudiarlas con resolución atómica, que se instalará en el ICN2. La ejecución del proyecto será posible, además de los fondos FEDER, de la ayuda "Centros de Excelencia Severo Ochoa" (SEV-2017-0706) del ICN2 y del Sincrotrón ALBA, gracias a las aportaciones del CSIC, del Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB-CSIC) y de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), y de las aportaciones privadas de mecenazgo por parte del Barcelona Institute of Science and Technology (BIST) —del que forman parte el ICN2, el CRG i el IRB Barcelona, y que inició el 2016 el impulso de las colaboraciones que han permitido constituir esta nueva plataforma— y Microsoft. El ICN2 y la compañía Microsoft colaboran en el diseño de circuitos basados en nanohilos híbridos para ordenadores cuánticos.

Por otro lado, el proyecto liderado por el **IBMB-CSIC**, valorado en unos 1,7 millones de euros, corresponde a la compra de un **crio-microscopio electrónico de alto voltaje enfocado a aplicaciones biológicas**. Este tipo de equipamiento permite observar la estructura de las biomoléculas a escala atómica sin la necesidad de cristalizarlas. Se trata de un microscopio adecuado para el cribado de muestras biológicas y para la obtención de datos estructurales a nivel atómico de grandes complejos moleculares y celulares, por ejemplo la estructura externa de coronavirus, como el responsable de la actual pandemia de la **COVID-19**, o los receptores que usa para entrar en las células. Su compra será posible, además de los fondos FEDER, el IBMB-CSIC y el Sincrotrón ALBA, gracias a las aportaciones del IRB Barcelona, el CSIC, el CRG, la UAB y el BIST.

Esta es, pues, una iniciativa muy transversal que se alinea con la **tendencia mundial de centralizar equipamientos de este tipo cerca de los grandes aceleradores de**



**partículas o sincrotrones**, con la singularidad que este nuevo espacio de investigación **se creará dentro de las mismas instalaciones del ALBA**. Se tratará de un laboratorio complementario a sus líneas de luz con un gran valor añadido para la ciencia de materiales y la biología estructural. Está previsto que las obras para acoger las nuevas infraestructuras puedan comenzar antes de terminar el año y que **de aquí a aproximadamente dos años** el nuevo espacio pueda acoger los **primeros usuarios** y contener un **equipamiento permanentemente actualizado**. La plataforma de microscopía electrónica ofrecerá nuevas oportunidades tanto a grupos de investigación como a empresas que requieran equipamientos de microscopía de última generación.

Para más información:

#### **Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)**

Marketing and Communication Department

Àlex Argemí, Head of Marketing and Communication: [alex.argemi@icn2.cat](mailto:alex.argemi@icn2.cat); +34 635 861 543

[www.icn2.cat](http://www.icn2.cat)

#### **Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC)**

Núria Verdaguer, Directora: [nvmcri@ibmb.csic.es](mailto:nvmcri@ibmb.csic.es); +34 934 034 952

[www.ibmb.csic.es](http://www.ibmb.csic.es)

#### **Sincrotrón ALBA**

Oficina de Comunicación y Divulgación

Laia Torres Aribau: [laia.torres@cells.es](mailto:laia.torres@cells.es); 93 592 4071

[www.sincrotroalba.cat](http://www.sincrotroalba.cat)