



El Govern inverteix més de set milions d'euros en projectes cooperatius destinats a equipaments científics i tecnològics compartits

Es donarà suport una despesa total de més de 18 MEUR gràcies a cofinançament procedent del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER)

Els set projectes beneficiaris integren 25 centres de recerca, grans infraestructures científiques, universitats i agents de recerca del sistema de coneixement català

Dijous, 9 d'abril de 2020

El Govern, per mitjà de la Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Empresa i Coneixement, ha proposat el finançament de set projectes cooperatius de creació, construcció, adquisició i millora d'equipaments i plataformes científiques i tecnològiques compartides.

La inversió representa un total de 6.961.000 euros de cofinançament procedent del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) sobre una inversió total de més de 18 milions d'euros, que es destinarà a iniciatives col·laboratives construïdes i presentades per un total de 25 de centres de recerca, grans infraestructures científiques, universitats i agents de recerca del sistema de coneixement català.

Els set projectes cofinançats abasten diverses àrees de col·laboració científica i àmbits de coneixement:

- El projecte METCAM-FIB, per a l'adquisició d'un microscopi electrònic de transmissió amb correctors d'aberracions monocromat i feix d'ions focalitzat, està liderat des de l' Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), i disposa d'un cofinançament FEDER de 2.049.000 euros.
- L'Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB) és el principal beneficiari del projecte de crio-microscopi electrònic de transmissió amb detector directe d'electrons per l'anàlisi de macromolècules biològiques, que suposa una inversió de 850.000 euros.
- La iniciativa per a la posada en funcionament d'un microscopi electrònic de transmissió i escombrat (STEM) està liderada per la Universitat de Barcelona (UB) amb un cofinançament FEDER proposat de 1.675.000 euros.
- La creació i desenvolupament de la Plataforma de Proteòmica Biomèdica per aplicacions biomèdiques i translacionals preveu l'entrada en



funcionament d'un espectròmetre de masses d'última generació, una font d'ionització per tecnologia xip i d'equips de cromatografia líquida i programació d'anàlisis de dades d'espectrometria de masses. El principal beneficiari dels 1.675.000 euros d'inversió és l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona).

- El Centre de Regulació Genòmica (CRG) lidera el projecte d'adquisició, instal·lació, posada en funcionament i utilització compartida d'equipaments científics d'última generació en l'àmbit de l'anàlisi de proteïnes en mostres biomèdiques. S'hi proposa un cofinançament per valor de 593.000 euros per a la posada en marxa d'un citòmetre analitzador espectral, un espectròmetre de masses i un aparell de cromatografia líquida i programari i sistema d'emmagatzematge de dades.
- L'adquisició d'un microscopi electrònic de transmissió de 200kV d'emissió de camp (FETEM), amb microanàlisi de rX (EDS), imatge STEM i tomografia 3D per completar la Plataforma Nanotecnològica en la Catalunya Sud suposarà una inversió de 649.500 euros. Compta com a entitat beneficiària amb la Universitat Rovira i Virgili (URV).
- La Plataforma Lipidòmica de Catalunya està liderada des de l'Institut de Recerca Biomèdica de Lleida – Fundació Dr. Pifarré (IRBLleida). Preveu un cofinançament FEDER per valor de 25.000 euros destinats a un citòmetre analitzador espectral, un espectròmetre de masses i un aparell de cromatografia líquida, així com al programari i sistema d'emmagatzematge de dades.

Els tres projectes de microscòpia electrònica liderats per ICN2, IBMB i UB formaran una unitat d'ús i de servei. Es tracta del Centre de Microscòpia Avançada de Catalunya, que aspira a ser una nova infraestructura científico-tècnica singular del país (ICTS). Des de les seves ubicacions físiques respectives al Sincrotró Alba i al Parc Científic de Barcelona, aquests tres microscopis actuaran com una única comunitat d'usuaris científics que prestarà servei al conjunt del sistema de recerca de Catalunya.

La convocatòria per a projectes cooperatius destinats a equipaments científics i tecnològics es va obrir per mitjà de la Resolució EMC/337/2019, de 12 de febrer, i les bases reguladores es troben recollides en l'Ordre EMC/17/2019, de 8 de febrer.

En l'annex del comunicat trobareu detall de cadascun dels projectes beneficiaris de cofinançament FEDER a la convocatòria de projectes Cooperatius 2019, així com la relació completa dels agents del sistema català de coneixement implicats en cadascuna de les iniciatives.



ANNEX – Projectes beneficiaris

MICROSCOPI ELECTRÒNIC DE TRANSMISSIÓ AMB CORRECTORS D'ABERRACIONS MONOCROMAT I FEIX D'IONS FOCALITZAT (METCAM-FIB)

Entitat beneficiària: Fundació Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)

Entitats participants: Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); Consorci per a la Construcció, Equipament i Explotació del Laboratori de Llum Sincrotró (CELLS), ALBA-CELLS; Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB-CSIC).

Inversió: Despesa total subvencionable de 4.098.000 euros, amb cofinançament FEDER proposat de 2.049.000 euros.

Ubicació: Sincrotró Alba i Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)

Objecte del projecte:

El desenvolupament de la microscòpia electrònica de transmissió (amb correcció d'aberracions) ha obert la porta a la resolució atòmica i, en conseqüència, a una nova dimensió en la recerca de les estructures moleculars, tant biològiques com de materials. Amb aquest projecte es fa una aposta per l'adquisició i posada en funcionament d'aquests equips de microscòpia avançada per crear una xarxa comuna d'infraestructures en microscòpia electrònica en col·laboració amb les infraestructures singulars de llum sincrotró. A més, el teixit de recerca i industrial al voltant de la infraestructura es troba necessitat d'aquests tipus d'eines de caracterització avançades claus per al futur prometedor de la RIS3CAT. El consorci inclou dos centres de recerca Severo Ochoa (ICN2 i ICMAB-CSIC) i compta amb la implicació del CSIC, del campus d'excel·lència de la UAB i el sincrotró ALBA. El BIST col·labora en el projecte i grups de recerca de diversos dels seus centres (ICIQ, ICFO) recolzen el projecte. També Microsoft com a líder industrial en computació hi farà una aportació de mecenatge.

CRIO-MICROSCOPI ELECTRÒNIC DE TRANSMISSIÓ AMB DETECTOR DIRECTE D'ELECTRONS PER L'ANÀLISI DE MACROMOLÈCULES BIOLÒGIQUES

Entitat beneficiària: Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) - Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB).

Entitats participants: Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB); Fundació Centre de Regulació Genòmica (CRG); Consorci per a la Construcció, Equipament i Explotació del Laboratori de Llum Sincrotró (CELLS), ALBA-CELLS; Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Inversió: Despesa total subvencionable per valor de 1.700.000 euros, amb cofinançament FEDER de 850.000 euros.



Ubicació: Edifici del Sincrotró Alba.

Objecte del projecte:

El crio-microscopi electrònic es destinarà principalment per a l'obtenció d'informació estructural de proteïnes i complexos macromoleculars a resolucions atòmiques, per tal de determinar-ne la seva estructura atòmica tridimensional. Una característica clau d'aquest equipament és que estarà altament automatitzat, la qual cosa permetrà analitzar elevats nombres de mostres, en facilitarà la utilització i assegurarà la qualitat de les dades obtingudes pels usuaris.

Catalunya ha estat tradicionalment un referent estatal i internacional en Biologia Estructural, gràcies als nombrosos grups de recerca que treballen en aquest camp i a la reconeguda expertesa d'aquesta comunitat d'investigadors, en particular en cristal·lografia de proteïnes, microscòpia electrònica i ressonància magnètica nuclear.

MICROSCÒPIA ELECTRÒNICA AVANÇADA PER A LA RECERCA, LA INNOVACIÓ I LA TRANSFERÈNCIA DE CONEIXEMENT

Entitat beneficiària: Universitat de Barcelona.

Entitats participants: Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC); Fundació Bosch i Gimpera; Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL); Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS); Fundació per a la Recerca i la Docència Sant Joan de Déu (Institut de Recerca Sant Joan de Déu).

Inversió: Despesa total subvencionable de 3.350.000 euros, amb cofinançament FEDER de 1.675.000 euros.

Ubicació: Edifici Clúster 1 del Parc Científic de Barcelona.

Objecte del projecte:

EL projecte MERIT permetrà obrir línies de recerca i innovació tecnològica de frontera, dotant-nos d'una instrumentació única capaç de donar resposta a qüestions transcendents que es troben a la intersecció entre la ciència de materials i la ciència de la vida. El nou microscopi singular (S)TEM – (L)TEM suposa un canvi disruptiu en termes de resolució espacial, d'energia i de domini d'aplicabilitat respecte els equipaments actualment disponibles a Catalunya. Un TEM convencional, únicament permet l'observació de mostres en estat sòlid. Amb la incorporació del sistema de microscòpia electrònica in-situ en ambient líquid (LTEM) es poden simular les condicions fisiològiques en què s'esdevenen els processos biològics, es mantenen les unitats biològiques inalterades, es visualitzen els processos de manera dinàmica, i es poden analitzar les alteracions com a resposta a diferents pertorbacions en modificar el flux de líquid a demanda.

CREACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LA PLATAFORMA DE PROTEÒMICA BIOMÈDICA (UNITAT IRBBARCELONA) PER APLICACIONS BIOMÈDIQUES I TRANSLACIONALS



Entitat beneficiària: Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)

Entitats participants: Fundació Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras (FIJC); Universitat de Barcelona (UB); Fundació Privada per a la Recerca i la Docència Sant Joan de Déu (FSJD); Fundació Privada Institut d'Investigació Oncològica de Vall Hebron (VHIO).

Inversió: Despesa total subvencionable per valor de 1.039.000 euros, amb cofinançament FEDER de 519.500 euros.

Ubicació: Edifici Clúster 1 del Parc Científic de Barcelona.

Objecte del projecte:

La creació de la Plataforma de Proteòmica Biomèdica d'ús compartit donarà servei a la comunitat científica catalana i estarà dotada amb instrumentació capdavantera i competitiva a nivell internacional. Permetrà avançar en la comprensió de les malalties i els tractaments mèdics i contribuir a la millora de la salut humana a través de la proteòmica.

El projecte garantirà l'ús eficient de la proteòmica en recerca bàsica en biomedicina, i en la recerca clínica i translacional, dirigint-la cap a la medicina personalitzada i establint noves sinergies entre les institucions de recerca i hospitals del país per tal de situar Catalunya com a centre de referència en biomedicina i en la investigació sobre malalties humanes i, especialment, sobre el càncer.

La Plataforma tindrà dues unitats coordinades (una a l'IRB Barcelona i l'altra al Centre de Regulació Genòmica-CRG), equipades amb instruments d'última generació amb prestacions excepcionals en sensibilitat i rapidesa per a l'anàlisi de proteïnes.

ADQUISICIÓ, INSTAL·LACIÓ, POSADA EN FUNCIONAMENT I UTILITZACIÓ COMPARTIDA D'EQUIPAMENTS CIENTÍFICS D'ÚLTIMA GENERACIÓ EN L'ÀMBIT DE L'ANÀLISI DE PROTEÏNES EN MOSTRES BIOMÈDIQUES

Entitat beneficiària: Fundació Centre de Regulació Genòmica (CRG).

Entitats participants: Fundació Privada Institut d'Investigació Oncològica de Vall Hebron (VHIO); Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL); Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol (IGTP); Universitat de Barcelona (UB); Fundació Privada per a la Recerca i la Docència Sant Joan de Déu; Fundació Institut de Recerca Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Inversió: Despesa total subvencionable per valor de 1.186.000 euros, amb cofinançament FEDER de 593.000 euros.

Ubicació: Espais del CRG al Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona.

Objecte del projecte:

La principal finalitat és adquirir equipament d'alta tecnologia per fer front a l'elevada demanda d'anàlisis de proteïnes per part de les institucions de R+D+I catalanes en el sector de la biomedicina i la recerca translacional. Amb aquest



objectiu s'oferiran aplicacions de proteòmica i anàlisi de proteïnes d'alt valor afegit i alta qualitat a les institucions de recerca i als seus investigadors amb instrumentació d'última generació i amb procediments experimentals punters. També en destacar la col·laboració i coordinació estratègica entre les set institucions sol·licitants per establir una infraestructura de proteòmica que, per les seves dimensions i cost, no podria ser assumida per cada institució de forma individual.

L'avenç tecnològic ha donat lloc a un ampli ventall de tècniques de proteòmica i anàlisi de proteïnes que han despertat l'interès de la investigació biomèdica i translacional, i han convertit aquesta tecnologia en una eina clau per a l'estratificació de pacients i la comprensió del mecanisme d'acció de moltes malalties.

ADQUISICIÓ I INSTAL·LACIÓ D'UN FETEM PER COMPLETAR LA PLATAFORMA NANOTECNOLÒGICA EN LA CATALUNYA SUD

Entitat beneficiària: Universitat Rovira i Virgili (URV).

Entitats participants: Institut Català d'Investigació Química (ICIQ); Fundació Eurecat; Consorci per a la Construcció, Equipament i Explotació del Laboratori de Llum Sincrotró (CELLS), ALBA-CELLS; Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Inversió: Despesa total subvencionable per valor de 1.299.000 euros, amb cofinançament FEDER de 649.500 euros.

Ubicació: Edifici N2 dels Servei de Recursos Científics i Tècnics (SRCiT) de la URV.

Objecte del projecte:

L'adquisició del Microscopi Electrònic de Transmissió d'alta resolució que completa la Plataforma NanoCATSUD és una decisió estratègica del sistema de recerca i innovació del territori. El seu desplegament impulsa la investigació, consolidant línies d'investigació existents, obrint línies emergents i augmentant la internacionalització i especialització. A més, consolida la col·laboració de les tres principals entitats responsables de la recerca i de la transferència del territori i millora la col·laboració per la innovació amb el teixit industrial existent.

La caracterització a escala nanomètrica i atòmica permet entendre el comportament dels materials, les seves característiques i la seva estructura. El poder combinar les imatges STEM i TEM d'alta resolució amb la caracterització química (EDS) a un nivell de tres dimensions és requisit indispensable tant pels grups de recerca interessats de les entitats participants (URV, ICIQ i EURECAT) com per les empreses i altres institucions que treballen amb nosaltres en l'àrea de microscòpia.

PLATAFORMA LIPIDÒMICA DE CATALUNYA



Entitat beneficiària: Institut de Recerca Biomèdica de Lleida – Fundació Dr. Pifarré (IRBLleida).

Entitats participants: Universitat de Lleida (UdL); Centre de Recerca en Agrotecnologia (Agrotecnio); Gestió de Serveis Sanitaris-Aliança Estratègica ICS-GSS.

Inversió: Despesa total subvencionable de 1.250.000 euros amb cofinançament FEDER proposat per valor de 625.000 euros.

Ubicació: Edifici Biomedicina 2 de l'IRB Lleida.

Objecte del projecte:

L'objectiu del projecte és consolidar i constituir la Plataforma Lipidòmica de Catalunya (PLICAT), orientada a la recerca en aliments i amb aplicacions en el camp de la indústria farmacèutica. Es requereix d'una plataforma lipidòmica de gran qualitat que integri diferents equips complementaris per tal d'assegurar la identificació, quantificació i anàlisi bioinformàtic del lipidoma. PLICAT vol constituir-se i convertir-se en un imant per a les parts interessades en la lipidòmica, del món acadèmic i la indústria, oferint noves tecnologies i instal·lacions d'avantguarda i capital intel·lectual.