

## Barcelona Deep Tech Node concedeix ajuts a 5 projectes de recerca d'universitats catalanes per potenciar la innovació i la seva sortida al mercat

- » Són iniciatives innovadores científiques i tecnològiques sorgides de la UAB, UB i UPC, que aconseguiran accelerar la seva sortida al mercat tot desenvolupant la seva tecnologia
- » Els projectes reben l'ajut de Barcelona Deep Tech Node, una aliança entre l'Ajuntament de Barcelona, a través de Barcelona Activa, i les cinc universitats sòcies de la iniciativa, per impulsar projectes tecnològics i innovadors
- » Barcelona Deep Tech Node segella per 4 anys més el seu compromís d'enfortir i impulsar noves startups Deep Tech

Barcelona Deep Tech Node ha concedit 5 ajuts "Proves de Concepte" a 5 grups de recerca científica, seleccionats per un jurat especialitzat en Deep Tech, amb l'objectiu d'accelerar l'estat de maduració de les tecnologies desenvolupades dels grups. En concret, són projectes sorgits de la UAB, la UB i la UPC, que busquen donar resposta a grans problemes de la societat, com el canvi climàtic, la sequera o la cura de malalties.

Els ajuts, de 225.000 euros en total, han estat creats per facilitar als projectes seleccionats el seu accés a finançament, accelerar el desenvolupament tecnològic i escurçar terminis d'arribada al mercat. A més, aquestes "Proves de Concepte" permetran encaminar altres aspectes crucials pels projectes de base científica i tecnològica, com ara la realització d'estudis de mercat, la formalització de patents o la presentació a fòrums d'inversió, entre d'altres.

Barcelona Deep Tech Node és una aliança per impulsar projectes tecnològics i innovadors entre l'Ajuntament de Barcelona, a través de Barcelona Activa, i la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universitat Pompeu Fabra, i la Universitat Oberta de Catalunya. Des de la posada en marxa de la iniciativa, un centenar de projectes i *spin-offs* provinents de les Universitats i centres de recerca han participat d'esdeveniments, fòrums d'inversió o diferents sessions de mentoria.

A més, a desembre de 2023, les institucions membres han signat un nou acord per donar continuïtat a la iniciativa Barcelona Deep Tech Node per impulsar startups científico-tecnològiques durant els propers 4 anys, així com renovar el compromís de donar suport i impuls a tot l'ecosistema *deep tech*. Els projectes de recerca seleccionats per a les "Proves de Concepte" han estat: *ResisChip* i *Neuroresolució*, de la UAB; *N2B2* i *CPC2*, de la UPC; i *Hyperreactivity*, de la UB.



## **Detectar les resistències bacterianes amb un test ràpid**

El projecte *ResisChip* té com a objectiu desenvolupar una nova tecnologia per a la detecció ràpida i precisa de les resistències bacterianes a un cost assequible. Els antibiòtics han tingut un impacte enorme en la salut i la societat, però l'ús indegut i excessiu ha portat a un augment continu de bacteris resistents als antibiòtics. *ResisChip* proposa un nou mètode de detecció que combina un xip d'àcid ribonucleic d'alta sensibilitat i de detecció ràpida amb un anticòs patentat pel grup, que permet identificar milers d'espècies bacterianes i gens de resistència a partir de les mostres clíniques.

Lidera el projecte, l'Albert Quintana i el seu equip del Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia, i de l'Institut de Neurociències (INc-UAB), amb la col·laboració de l'Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí.

## **Nou tractament per a la inflamació**

El projecte *Neuroresolució* té l'objectiu de desenvolupar una nova estratègia terapèutica per tractar els traumatismes que afecten el sistema nerviós central i les malalties degeneratives. La inflamació és una resposta del sistema immunitari davant d'infeccions o lesions que, en alguns casos pot esdevenir crònica i causar malalties degeneratives del sistema nerviós central. Per tant, per evitar efectes secundaris de fàrmacs antiinflamatoris, sorgeix la necessitat de desenvolupar noves teràpies. Aquest projecte proposa un nou enfocament per al tractament de la lesió medul·lar aguda (LME), l'esclerosi múltiple (EM) i l'esclerosi lateral amiotròfica (ELA), a partir de l'administració de maresines, mesuradors lipídics que estimulen els programes naturals que condueixen a la resolució de la inflamació.

L'investigador Rubèn López Vales, amb el grup de Neuroplasticitat i Regeneració del Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia de l'Institut de Neurociències (INc-UAB), estudien com desenvolupar una teràpia neuroresolutiva per a lesions i malalties del sistema nerviós central.

## **Optimitzar els sistemes de calefacció i refrigeració mitjançant un control predictiu**

El *N2B2* permet encendre i apagar els sistemes de calefacció o refrigeració d'un edifici en el temps òptim mitjançant control predictiu. Per fer-ho requereix dades històriques de quatre paràmetres durant un període d'1 any. En aquesta tecnologia, no cal saber les característiques constructives detallades de tots els elements de l'edifici (ex. estructura, instal·lacions) en comparació amb altres solucions basades en tecnologies *BIM* o *Digital Twin*. Per tant, les dades necessàries i el temps de càlcul es poden reduir significativament, i no cal que els gestors d'edificis o el personal de manteniment tinguin coneixements tècnics específics per operar aquest sistema. El *N2B2* és una solució tancada i, un cop finalitzat el procés d'aprenentatge del bot, el sistema ja funciona tot sol, tot i que, es podran introduir ajustos per augmentar la precisió de les prediccions en funció de l'ús real de l'edifici on s'estigui actuant.



L'investigador principal és Miquel Casals Casanova i el seu equip del Grup de Recerca i Innovació en la Construcció (GRIC) de la UPC.

### **Teràpies enfocades al tractament de càncer d'os i la regeneració de teixits**

La tecnologia de *CP4C* va enfocada al tractament de càncer d'os mitjançant líquids tractats amb plasma-gas (PTL). S'ha pogut demostrar que els PTL poden matar les cèl·lules canceroses gràcies a les espècies reactives d'oxigen i de nitrogen (RONS) que contenen. A dosis adequades, les RONS indueixen la mort de les cèl·lules tumorals sense danyar els teixits sans, a diferència dels efectes secundaris que produeix la quimioteràpia. A més, aquests hidrogels es poden combinar amb materials ceràmics com ara fosfats de calci per afavorir la regeneració òssia. La *CP4C* és una teràpia innovadora menys agressiva però altament eficient per erradicar el càncer d'os, amb la possibilitat de regenerar el teixit ossi afectat després de la resecció quirúrgica del tumor. La tecnologia l'està desenvolupant l'equip de *PlasmaMedLab* de la UPC, liderat per l'investigadora Cristina Canal Barnils.

### **Noves tecnologies i dispositius per afrontar el greu problema de la manca d'aigua dolça**

*Hyperractivity* proposa una solució innovadora pel tractament d'aigües residuals, a través d'un reactor electroquímic tubular per descontaminació i desinfecció d'aigua. Els radicals hidroxil i d'altres agents oxidants co-generats en aquest reactor són capaços de destruir tant els microorganismes (bacteris, virus, protozous) com els microcontaminants orgànics (fàrmacs, pesticides, colorants, contaminants industrials), aconseguint un nivell òptim d'aigua tractada, qualitat que és modulable en funció de l'aplicació que cal donar-li un cop obtinguda (abocament a llera o entorn natural, claveguera, rec).

L'investigador és l'Ignacio Sirés Sadornil amb l'equip del Laboratori d'Electroquímica dels Materials i del Medi Ambient (LEMMA) de la UB.

Més informació: <https://www.barcelonactiva.cat/deeptechnode>