

# Barcelona Deep Tech Node concede ayudas a 5 proyectos de investigación de universidades catalanas para potenciar la innovación y su salida al mercado

- » Son iniciativas innovadoras científicas y tecnológicas surgidas de la UAB, UB y UPC, que conseguirán acelerar su salida al mercado desarrollando su tecnología.
- » Los proyectos reciben la ayuda de Barcelona Deep Tech Node, una alianza entre el Ayuntamiento de Barcelona, a través de Barcelona Activa, y las cinco universidades socias de la iniciativa, para impulsar proyectos tecnológicos e innovadores
- » Barcelona Deep Tech Node sella por 4 años más su compromiso de fortalecer e impulsar nuevas startups Deep Tech

Barcelona Deep Tech Node ha concedido 5 ayudas "Pruebas de Concepto" a 5 grupos de investigación científica, seleccionadas por un jurado especializado en Deep Tech, con el objetivo de acelerar el estado de maduración de las tecnologías desarrolladas de los grupos. En concreto, son proyectos surgidos de la UAB, la UB y la UPC, que buscan dar respuesta a grandes problemas de la sociedad, como el cambio climático, la sequía o la cura de enfermedades.

Las ayudas, de 225.000 euros en total, han sido creadas para facilitar a los proyectos seleccionados su acceso a financiación, acelerar el desarrollo tecnológico y acortar plazos de llegada al mercado. Además, estas "Pruebas de Concepto" permitirán encaminar otros aspectos cruciales para los proyectos de base científica y tecnológica, como la realización de estudios de mercado, la formalización de patentes o la presentación en foros de inversión, entre otros.

Barcelona Deep Tech Node es una alianza para impulsar proyectos tecnológicos e innovadores entre el Ayuntamiento de Barcelona, a través de Barcelona Activa, y la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universidad Politècnica de Catalunya, la Universidad Pompeu Fabra, y la Universitat Oberta de Catalunya. Desde la puesta en marcha de la iniciativa, un centenar de proyectos y *spin-offs* provenientes de las Universidades y centros de investigación han participado de eventos, foros de inversión o diferentes sesiones de mentoría.

Además, a diciembre de 2023, las instituciones miembros han firmado un nuevo acuerdo para dar continuidad a la iniciativa Barcelona Deep Tech Node para impulsar startups científico-tecnológicas durante los próximos 4 años, así como renovar el compromiso de dar apoyo e impulso a todo el ecosistema *deep tech*. Los proyectos de investigación seleccionados para las "Pruebas de Concepto" han sido: *ResisChip* y *Neuroresolución*, de la UAB; *N2B2* y *CPC2*, de la UPC; y *Hyperreactivity*, de la UB.

**Detectar las resistencias bacterianas con un test rápido**

El proyecto *ResisChip* tiene como objetivo desarrollar una nueva tecnología para la detección rápida y precisa de las resistencias bacterianas a un coste asequible. Los antibióticos han tenido un impacto enorme en la salud y la sociedad, pero el uso indebido y excesivo ha llevado a un aumento continuo de bacterias resistentes a los antibióticos. *ResisChip* propone un nuevo método de detección que combina un chip de ácido ribonucleico de alta sensibilidad y de detección rápida con un anticuerpo patentado por el grupo, que permite identificar miles de especies bacterianas y genes de resistencia a partir de las muestras clínicas.

Lidera el proyecto, el Albert Quintana y su equipo del Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología, y del Instituto de Neurociencias (INc-UAB), con la colaboración del Instituto de Investigación e Innovación Parc Taulí.

### **Nuevo tratamiento para la inflamación**

El proyecto *Neuroresolució* tiene el objetivo de desarrollar una nueva estrategia terapéutica para tratar los traumatismos que afectan al sistema nervioso central y a las enfermedades degenerativas. La inflamación es una respuesta del sistema inmunitario ante infecciones o lesiones que, en algunos casos, puede convertirse en crónica y causar enfermedades degenerativas del sistema nervioso central. Por lo tanto, para evitar efectos secundarios de fármacos antiinflamatorios, surge la necesidad de desarrollar nuevas terapias. Este proyecto propone un nuevo enfoque para el tratamiento de la lesión medular aguda (LME), la esclerosis múltiple (EM) y la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), a partir de la administración de maresinas, medidores lipídicos que estimulan los programas naturales que conducen a la resolución de la inflamación.

El investigador Rubén López Vales, con el grupo de Neuroplasticidad y Regeneración del Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología del Instituto de Neurociencias (INcUAB), estudian cómo desarrollar una terapia neuroresolutiva para lesiones y enfermedades del sistema nervioso central.

### **Optimizar los sistemas de calefacción y refrigeración mediante un control predictivo**

El *N2B2* permite encender y apagar los sistemas de calefacción o refrigeración de un edificio en el tiempo óptimo mediante control predictivo. Para ello requiere datos históricos de cuatro parámetros durante un periodo de 1 año. En esta tecnología, no es necesario saber las características constructivas detalladas de todos los elementos del edificio (ej. estructura, instalaciones) en comparación con otras soluciones basadas en tecnologías *BIM* o *Digital Twin*. Por lo tanto, los datos necesarios y el tiempo de cálculo se pueden reducir significativamente, y no es necesario que los gestores de edificios o el personal de mantenimiento tengan conocimientos técnicos específicos para operar este sistema. El *N2B2* es una solución cerrada y, una vez finalizado el proceso de aprendizaje del bote, el sistema ya funciona solo, aunque, se podrán introducir ajustes para aumentar la precisión de las predicciones en función del uso real del edificio donde se esté actuando.

El investigador principal es Miquel Casals Casanova y su equipo del Grupo de Investigación e Innovación de la Construcción (GRIC) de la UPC.

### **Terapias enfocadas al tratamiento de cáncer de hueso y la regeneración de tejidos**

La tecnología de *CP4C* va enfocada al tratamiento de cáncer de hueso mediante líquidos tratados con plasma-gas (PTL). Se ha podido demostrar que los PTL pueden matar las células cancerosas gracias a las especies reactivas de oxígeno y de nitrógeno (RONS) que contienen. A dosis adecuadas, las RONS inducen la muerte de las células tumorales sin dañar los tejidos sanos, a diferencia de los efectos secundarios que produce la quimioterapia. Además, estos hidrogeles se pueden combinar con materiales cerámicos como fosfatos de calcio para favorecer la regeneración ósea. La *CP4C* es una terapia innovadora menos agresiva, pero altamente eficiente para erradicar el cáncer de hueso, con la posibilidad de regenerar el tejido óseo afectado después de la resección quirúrgica del tumor. La tecnología la está desarrollando el equipo de *PlasmaMedLab* de la UPC, liderado por la investigadora Cristina Canal Barnils.

### **Nuevas tecnologías y dispositivos para afrontar el grave problema de la falta de agua dulce**

*Hyperractivity* propone una solución innovadora para el tratamiento de aguas residuales, a través de un reactor electroquímico tubular por descontaminación y desinfección de agua. Los radicales hidroxilo y otros agentes oxidantes cogenerados en este reactor son capaces de destruir tanto los microorganismos (bacterias, virus, protozoos) como los microcontaminantes orgánicos (fármacos, pesticidas, colorantes, contaminantes industriales), consiguiendo un nivel óptimo de agua tratada, cualidad que es modulable en función de la aplicación que hay que darle una vez obtenida (vertido a cauce o entorno natural, alcantarilla, riego).

El investigador es el Ignacio Sirés Sadornil con el equipo del Laboratorio de Electroquímica de los Materiales y del Medio Ambiente (LEMMA) de la UB.

Más información: <https://www.barcelonactiva.cat/deeptechnode>