

L'investigador de l'ICMAB Juan Pellico obté 2 milions d'euros per desenvolupar un "GPS biològic" contra el càncer

El científic de l'ICMAB-CSIC desenvoluparà NanoFLOW, un projecte que estudiarà com s'alimenten les cèl·lules tumorals i com viatgen pel cos utilitzant nanopartícules radioactives. Això és possible gràcies a la concessió d'una ajuda del Consell Europeu de Recerca (ERC) en la modalitat Consolidator Grant



Juan Pellico al jardí de l'ICMAB | ICMAB-CSIC

BELLATERRA, 9 de desembre de 2025 – La microvasculatura tumoral juga un paper crucial en el desenvolupament i evolució del càncer. No només alimenta el tumor, sinó que també és la porta d'entrada dels fàrmacs i la via per la qual les cèl·lules tumorals surten cap a altres parts de l'organisme. Tanmateix, la seva mida reduïda, la morfologia canviant i la dinàmica complexa del flux sanguini han dificultat la seva comprensió. NanoFLOW pretén abordar aquest repte.

L'investigador de l'ICMAB Juan Pellico ha obtingut una *Consolidator Grant* del Consell Europeu de Recerca (ERC, per les seves sigles en anglès) per valor de 2 milions d'euros per desenvolupar NanoFLOW, un projecte que crearà un "GPS biològic" per estudiar el flux sanguini en aquests vasos i observar com les cèl·lules tumorals es desplacen a òrgans distants (metàstasi). Serà possible gràcies a la tècnica anomenada Seguiment de Partícules per Emissió de Positrons (PEPT, per les seves sigles en anglès), utilitzada durant dècades en reactors industrials. El projecte, explica Pellico, "pretén traslladar aquesta tècnica a l'àmbit biomèdic per donar resposta a necessitats no cobertes des de fa temps en imatge mèdica".

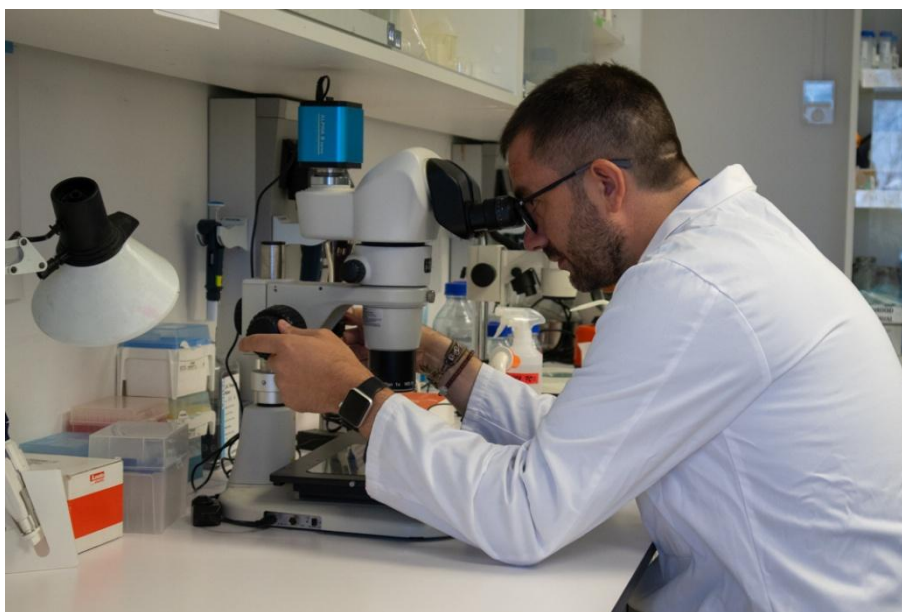
Pellico va demostrar el 2024 que aquest trasllat era possible en un article [publicat a Nature Nanotechnology](#). “Ara aquest projecte va més enllà, desenvolupant noves sondes que permetin aplicar aquesta tècnica en oncologia per estudiar processos que abans eren invisibles amb les tècniques d’imatge convencionals”, assenyala l’investigador. “Essencialment, aquesta tècnica funcionarà com un GPS dins del cos, proporcionant dades sobre la dinàmica del flux i la migració cel·lular tumoral”, afegeix Pellico.

Com funcionarà NanoFLOW

NanoFLOW utilitzarà una nanopartícula radioactiva amb fotons coincidents, que es podran rastrejar per tot el cos, mostrant així el recorregut que segueix la partícula dins de la microvasculatura tumoral. A més, quan s’acobla a una cèl·lula, permet observar-ne la seva dinàmica.

“Aquest projecte ens permetrà obtenir paràmetres quantitatius fonamentals del flux sanguini, com velocitat, turbulència i viscositat, fins i tot en els vasos sanguinis més diminuts”, afirma Pellico. “Permet relacionar la influència d’aquests paràmetres en la progressió del tumor, així com l’eficàcia dels tractaments per arribar-hi i la possibilitat d’analitzar la migració cel·lular tumoral amb gran precisió”.

Sobre Juan Pellico



Juan Pellico treballant a un dels laboratoris ICMAB | ICMAB-CSIC

Juan Pellico és investigador Ramón y Cajal a l’ICMAB des de 2025. Va obtenir el seu doctorat en Química per la Universitat Complutense de Madrid l’any 2016. Posteriorment va treballar a la Unitat d’Imatge Avançada del *Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares* (CNIC) i va continuar la seva tasca postdoctoral al Regne Unit: primer com a investigador associat a la Universitat d’Oxford (2018-19) i després com a investigador sènior al King’s College London (2019-24), on va liderar diverses iniciatives centrades en l’aplicació de nanomedicines en imatge mèdica.



Sobre l'ERC

El Consell Europeu de Recerca (ERC), creat per la Unió Europea el 2007, és la principal organització europea de finançament per a la recerca bàsica de frontera. Finança investigadors creatius de qualsevol nacionalitat i edat per dur a terme projectes a Europa. L'ERC ofereix quatre programes principals: *Starting Grants*, *Consolidator Grants*, *Advanced Grants* i *Synergy Grants*. Amb el seu programa addicional *Proof of Concept*, l'ERC ajuda els beneficiaris a salvar la bretxa entre la seva recerca pionera i les primeres fases de comercialització.

Les *Consolidator Grants* van tenir una taxa d'èxit de l'11,2% l'any 2025, tres punts percentuals menys que l'any anterior. La intensa competència pel finançament de l'ERC fa que aquesta fita sigui un assoliment extraordinari per a Pellico i l'ICMAB-CSIC.

Si esteu interessats en més informació, fotografies o en entrevistar l'investigador, estem a la vostra disposició. Podeu contactar-nos a: communication@icmab.es.