

El ICMAB-CSIC lidera un nuevo proyecto europeo que creará tumores artificiales para combatir el cáncer de pulmón

La investigadora Judith Guasch obtiene 1,25 M€ para coordinar LUNGoids, que buscará mejorar la respuesta clínica del cáncer más mortal a nivel mundial



La investigadora Judith Guasch, en el laboratorio | ICMAB-CSIC

Bellaterra, 11 de marzo de 2026 – El cáncer de pulmón continúa siendo la primera causa de mortalidad por cáncer en el mundo, con una supervivencia global a cinco años inferior al 20 por ciento. Las terapias actuales a menudo generan respuestas insuficientes y desarrollan resistencias, un reto que la comunidad científica intenta abordar desde múltiples frentes. Entender mejor el microambiente tumoral es clave para lograr avances clínicos reales.

En este contexto nace LUNGoids, un proyecto internacional financiado con 1,25 millones de euros por el programa TRANSCAN-3 de la Unión Europea y liderado por la investigadora Judith Guasch, del Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB-CSIC). El proyecto cuenta también con la participación de los investigadores del ICMAB Gerard Tobias y Jordi Faraudo. LUNGoids ha dado el pistoletazo de salida con su reunión de lanzamiento, en la que también han participado los socios del proyecto: la Fundación de Investigación del Hospital General Universitario de Valencia, la Universidad de Bayreuth (Alemania) y el Instituto de Salud San Gerardo (Italia).

LUNGoids creará durante los próximos cinco años tumores de pulmón artificiales para estudiar mejor cómo progresa la enfermedad y buscar y mejorar nuevos tratamientos. Estos modelos se desarrollarán con muestras reales de pacientes. “Creemos que estos modelos preclínicos, que reflejarán las particularidades de cada tipo de tumor de pulmón, nos permitirán reproducir mucho mejor el comportamiento real de los tumores y su respuesta a los tratamientos que no los modelos actuales”, asegura Guasch.

El proyecto quiere proporcionar una base experimental sólida para que investigadores y clínicos puedan anticipar mejor qué terapias funcionarán en cada paciente. Además, la

plataforma permitirá explorar tratamientos combinados, lo que podría abrir nuevas vías para abordar tumores especialmente resistentes.

Una nueva generación de modelos tumorales humanos

LUNGoids parte de una hipótesis clara: los modelos preclínicos derivados de pacientes, que incluyan de manera específica las características biológicas de cada subtipo tumoral, pueden predecir mucho mejor la respuesta real de los tumores humanos que los modelos existentes.

El consorcio desarrollará organoides tumorales derivados de pacientes, dentro de un soporte extracelular artificial diseñado a medida, donde integrará también células del sistema inmunitario y estroma tumoral, para aproximarse tanto como sea posible al microambiente tumoral que se encuentra dentro del cuerpo humano.

Esta plataforma permitirá estudiar cómo interactúan las células tumorales con su entorno, cómo progresa la enfermedad y cómo responden los tumores a terapias combinadas emergentes.

Cómo contribuirá LUNGoids a mejorar los tratamientos

El proyecto combina química sintética, biología celular y herramientas computacionales, incluyendo patología digital y modelado molecular. El equipo caracterizará los nuevos organoides y los comparará con tumores originales de pacientes y modelos estándar.

Además, la plataforma se utilizará para testar una terapia innovadora basada en nanopartículas radio-potenciadoras e inhibidores de puntos de control inmunitario, una combinación con potencial para mejorar la eficacia en pacientes con cáncer no microcítico (es decir, de células no pequeñas).

Financiado por TRANSCAN-3

El proyecto LUNGoids está financiado con 1,25 millones de euros, obtenidos a través de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) y el Instituto de Salud Carlos III, que canalizan los fondos provenientes de la red TRANSCAN-3 JTC 2024, un programa europeo cofinanciado por la Unión Europea mediante Horizon 2020.

Judith Guasch, invitada a la recepción de la Asociación Española Contra el Cáncer

L'AECC va convidar Judith Guasch a la seva recepció institucional d'enguany, un esdeveniment celebrat el passat 26 de febrer i que va reunir a investigadors que han rebut ajudes de l'AECC. L'esdeveniment, que va reunir representants institucionals, responsables de centres de recerca i hospitals, direcció de l'AECC i investigadors beneficiaris, va posar en valor el compromís de l'entitat amb projectes que impulsen noves vies d'investigació en càncers de baixa supervivència.